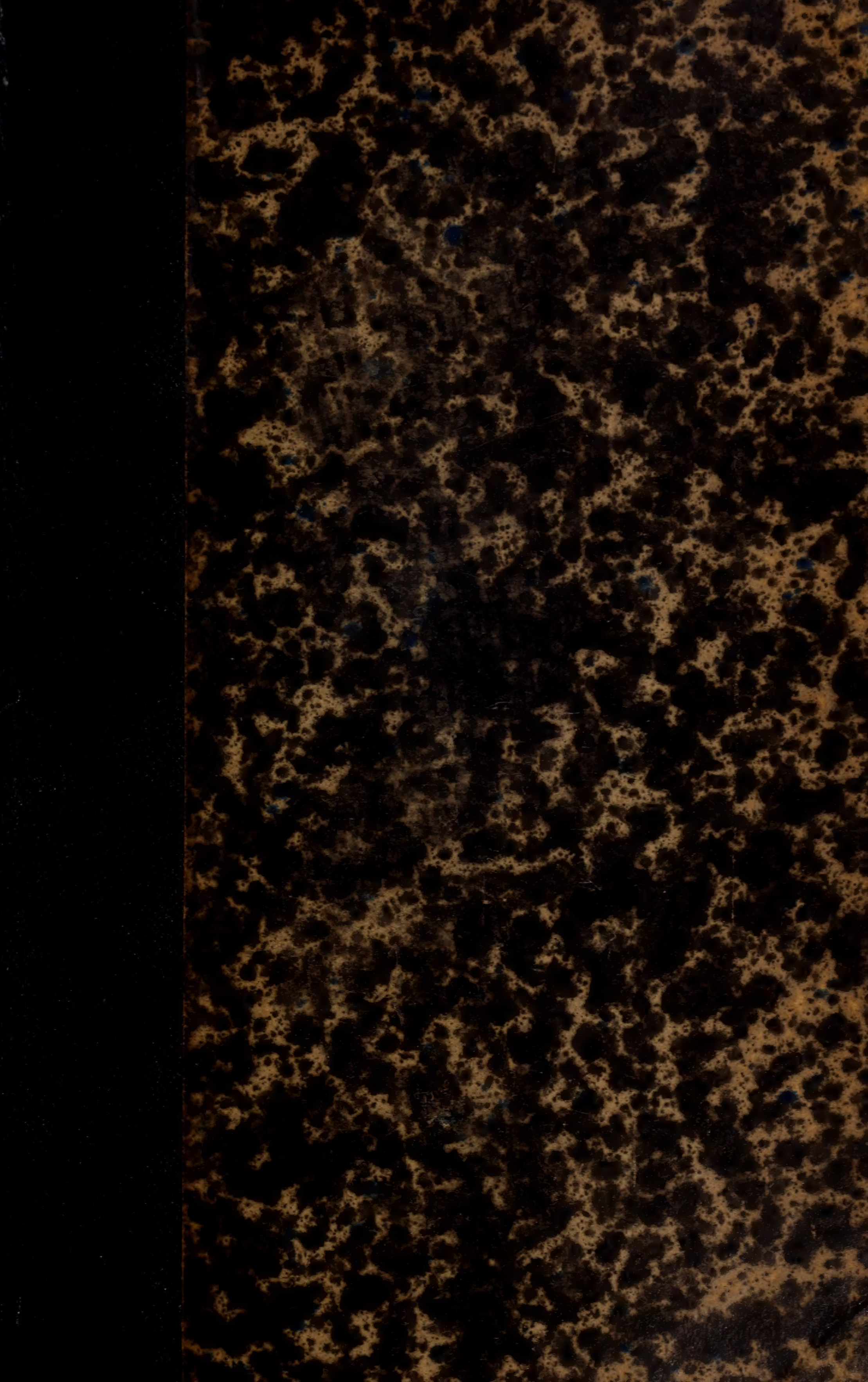
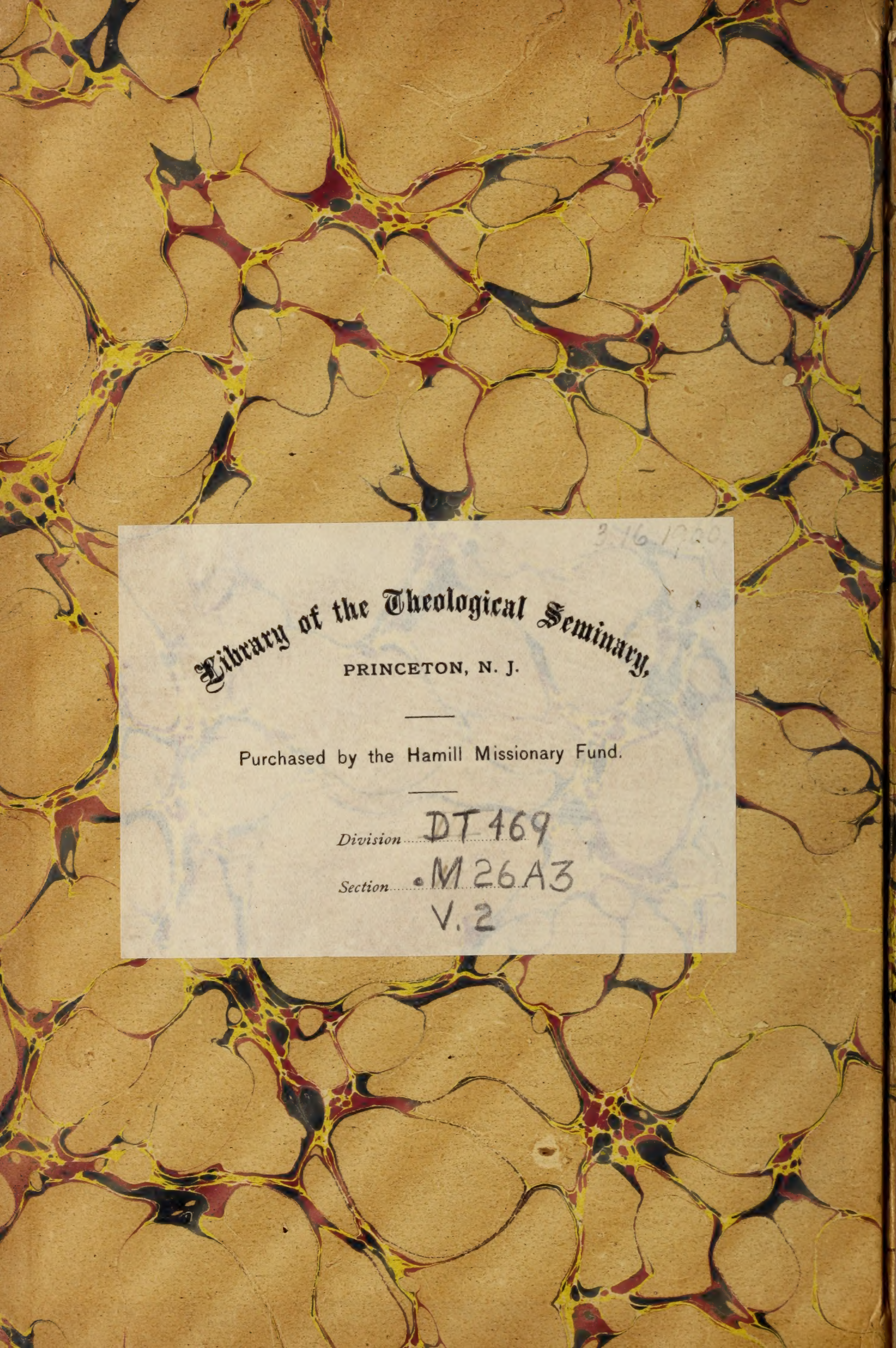




3.16.1920.
Library of the Theological Seminary,
PRINCETON, N. J.
Purchased by the Hamill Missionary Fund.
Division DT469
Section .M26A3
V.2



GUIDE DE L'IMMIGRANT

A

MADAGASCAR

38 450. — PARIS, IMPRIMERIE LAHURE
9, rue de Fleurus, 9

Madagascar. Government general.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE MADAGASCAR

ET DÉPENDANCES

GUIDE DE L'IMMIGRANT

A

MADAGASCAR

OUVRAGE

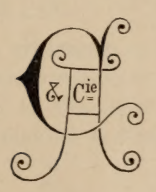
PUBLIÉ AU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL, AVEC LE CONCOURS DU COMITÉ DE MADAGASCAR,
A L'AIDE DES RAPPORTS
DES CHEFS DE SERVICES, ADMINISTRATEURS, OFFICIERS,
RASSEMBLÉS ET MIS EN ORDRE

PAR LE CAPITAINE NÈPLE, DE L'ÉTAT-MAJOR DU CORPS D'OCCUPATION

COMPRENANT

3 VOLUMES DE TEXTE ET UN ATLAS

TOME DEUXIÈME



PARIS

ARMAND COLIN ET Cie, ÉDITEURS

5, RUE DE MÉZIÈRES, 5

1899

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME SECOND

TROISIÈME PARTIE

PRODUCTIONS ACTUELLES

CHAPITRE I

Animaux.

CHAPITRE II

Produits végétaux.

CHAPITRE III

Produits minéraux.

CHAPITRE IV

Industries actuelles.

QUATRIÈME PARTIE

CULTURES, INDUSTRIES, COLONISATION

CHAPITRE I

Cultures à entreprendre ou à développer.

CHAPITRE II

Industries à entreprendre ou à développer.

CHAPITRE III

Colonisation.

TABLE DES GRAVURES

GUIDE DE L'IMMIGRANT

A MADAGASCAR

TROISIÈME PARTIE

PRODUCTIONS ACTUELLES

CHAPITRE I

Animaux.

Mammifères. — Lémuriens. — Chauves-souris. — Carnassiers. — Insectivores. — Ruminants. — Rongeurs.

Oiseaux. — Exposé général et préliminaire. — Oiseaux rapaces : milan égyptien, aigle, hibou. — Grimpeurs : différentes espèces de perroquets et de coucous. — Fissirostres ou oiseaux à grand bec. — Passereaux ou oiseaux percheurs. — Pigeons, gallinacés, oiseaux d'eau et échassiers, hérons, cigognes, ibis, flamants. — Palmipèdes : pélicans, oiseaux de mer, plongeurs. — Espèces disparues. — Oiseaux introduits.

Reptiles, poissons, mollusques, crustacés. — Reptiles : crocodiles, sauriens, serpents, tortues. — Poissons, crustacés et insectes d'eau douce. — Poissons, mollusques et crustacés de la côte Sud-Est : poissons, mollusques et crustacés les plus communs de la côte Sud-Est de Madagascar.

Nous diviserons les animaux en animaux sauvages et animaux domestiques et nous distinguerons les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons, les crustacés, les insectes et les mollusques.

1° **MAMMIFÈRES**. — Les naturalistes comptent environ 70 espèces de mammifères. L'île de Madagascar ne renferme aucun des grands animaux du continent africain : hyène, panthère, lion, léopard, girafe, zèbre, antilope, éléphant, rhinocéros, ni rien qui leur ressemble ; elle ne possède non plus ni tapirs, ni ours, ni tigres, ni daims, ni écureuils. La plupart des espèces que l'on y trouve lui sont particulières.

a) **Singes.** — Il n'existe pas de singes à Madagascar, car les *lémuriens* dont nous allons parler ne sont pas des singes.

b) **Lémuriens.** — Madagascar est par excellence la patrie des lémuriens. Cet ordre étrange de mammifères est pour ainsi dire localisé dans l'île. On n'en rencontre que quelques représentants égarés en Malaisie, à Ceylan et dans l'Afrique tropicale.

Appelés aussi faux singes ou singes à museau de renard, ils forment dans la série des êtres un ordre à part. Les trois principales familles que l'on rencontre à Madagascar sont celles des : *babakoutes* (*indris*), des *propithèques* et des *makis* ou lémurs proprement dits. Dans le langage courant, on les comprend toutes les trois sous la dénomination de *maques*.

Le *babakoto* (nom malgache de l'*Indris*) est le plus grand des lémuriens[1]. Il se distingue par ses jambes hautes que terminent des mains énormes, ses bras petits et sa queue courte. Les babakoutes habitent exclusivement la grande forêt du versant Est. Ils y vivent en bandes de quatre ou cinq individus. Ils ont un cri à la fois violent et lamentable, que l'on entend constamment en traversant la zone forestière.

Les *propithèques* se distinguent des babakoutes surtout par leur longue queue; ils ont les mêmes mœurs, et plusieurs de leurs espèces habitent, comme eux, les forêts du versant Est, tels que le propithèque à diadème, le propithèque d'Edwards et le propithèque soyeux, qu'on trouve auprès de Sahambava. D'autres espèces habitent le versant occidental et le sud de l'île; ce sont : le propithèque de Verreaux (côtes Sud et Ouest), le propithèque de Decken (vallée du Manambolo), le propithèque de Coquerel (nord de la Betsiboka), et le propithèque couronné (Bouéni). Ces propithèques vivent par groupe de sept à huit. Ils sont doux, tristes, ne supportent pas la captivité. Les jeunes se tiennent cramponnés aux flancs de leur mère, et y restent attachés malgré leurs bonds de près de dix mètres. Ce sont des animaux diurnes.

Les *avahis* ou *makis* à bourre semblent une réduction du propithèque; mais, loin d'avoir son agilité, ils marchent au contraire avec lenteur. Ils habitent les forêts de l'Est. Ce sont des animaux essentiellement nocturnes.

Les babakoutes et les propithèques sont assez rares, tandis que les maques ou lémurs proprement dits abondent dans toutes les forêts. Au lieu d'être uniquement végétariens comme leurs congénères que nous venons de passer en revue, ils se nourissent aussi d'œufs de petits oiseaux, de reptiles et d'insectes.

Ils se distinguent surtout des lémuriens précités par leur attitude horizontale, leurs doigts libres et non palmés à la base, leur museau fin et allongé, et leurs dents plus nombreuses. Ils vivent en familles.

Les principales espèces de maques sont : le vari, le mongous, le macaco, le

1. M. Forsyth Major a découvert les ossements fossiles d'une espèce trois fois plus grande que l'Indris, le Mégaladapis, et M. Guillaume Grandidier a, cette année même, trouvé une partie du squelette d'une autre espèce encore beaucoup plus gigantesque et très curieuse par la forme de son fémur.

lémur nègre, le maki à ventre roux, le maki à mains blanches, le maki couronné, le maki-chat, l'aye-aye, l'hapalémur, le lépilémur, le chirogale et le microcèbe.

Le *vari* (*Lemur varius*) est le plus grand de tous ; il a le pelage pie, parfois tacheté de roux ; une de ses variétés ou plutôt races a même le pelage rouge ; quelques naturalistes en avaient fait primitivement une espèce distincte.

Le *mongous* est plus petit et généralement fauve, quelquefois avec des favoris roux. Quelques-uns ont la tête recouverte d'une calotte noire ; chez d'autres, cette calotte est blanche, rousse, grise. Ces teintes varient presque d'un individu à l'autre.

Chez le *macaco*, le pelage du mâle est nettement différencié de celui de la femelle. Tandis que le mâle est toujours entièrement noir, la femelle est rousse, teintée de gris, avec la tête entourée d'un collier également gris. Chez l'un et chez l'autre, les oreilles présentent une touffe de poils formant pinceau.

Chez le lémur nègre, dont le mâle est encore plus noir (*Lemur nigerrimus*), ce pinceau n'existe pas. La femelle est également rousse. Cette variété a les yeux d'un vert bleuâtre, tandis que les autres maques les ont généralement brun clair.

La différence de pelage suivant le sexe se retrouve aussi chez le maki à ventre roux et chez le maki à mains blanches. Le maki couronné, dont le front est orné d'une sorte de couronne orangée, est un des plus petits. Le maki-chat (*Lemur catta*) a le pelage gris, les oreilles droites et la queue annelée de ce félin ; il est très joli et se rencontre dans les régions dénudées du Sud et du Sud-Ouest.

L'*aye-aye* (*Cheiromys madagascariensis*) est la plus curieuse de toutes les maques ; il est ainsi appelé à cause de son cri. Il habite les forêts du versant Est. C'est un animal nocturne, allant par couples, ne produisant qu'un petit par portée, et faisant son nid dans les cavités des vieux troncs. Il se nourrit de larves de certains insectes qui creusent les troncs pourris. A l'aide de ses incisives qui sont grandes et pointues, il arrache l'écorce des arbres et met au jour les galeries de ces larves, il les en extrait au moyen de son troisième doigt, très grêle, filiforme et terminé par une griffe. On prétend qu'il frappe de ses doigts de devant l'écorce des arbres et ensuite écoute s'il entend le mouvement des insectes, de manière à s'épargner un travail inutile. Il ne s'enfuit pas à la vue de l'homme, car les Malgaches, en ayant toujours eu une terreur superstitieuse, ne les ont jamais molestés. Les indigènes croient en effet que l'aye-aye a le pouvoir de faire mourir quiconque cherche à le prendre ou à lui faire du mal. Ils racontent aussi que, quand un voyageur s'endort dans la forêt, l'aye-aye lui apporte un oreiller. Si l'oreiller est pour la tête, le dormeur deviendra riche ; si, au contraire, il est pour les pieds, il succombera bientôt ou tout au moins sera ensorcelé.

Les *hapalémurs*, les *lélipémurs*, les *chirogales* et les *microcèbes* sont des maques nocturnes, moins intelligentes, moins grandes et ayant quatre mamelles au lieu de deux.

Les hapalémurs habitent les forêts de bambous et se nourrissent de

pousses tendres. Les chirogales et les microcèbes vivent d'insectes et de petits oiseaux[1].

Tandis que les babakoutes et les propithèques meurent rapidement en captivité, les maques, au contraire, vivent très bien auprès de l'homme, pourvu qu'elles trouvent une température et une alimentation convenables. Plusieurs espèces s'apprivoisent très bien. Doux et caressants, ces animaux vivent en liberté dans les appartements, se blottissant sous les couvertures du lit, sautant avec une extrême agilité sur tous les meubles sans jamais rien briser, très propres, très gentils avec leur petite tête à museau pointu, leurs yeux curieux et étonnés, leur fourrure soyeuse, leur petite main froide. Quelquefois même, ils reproduisent en captivité.

A l'état sauvage, dans les forêts, les lémurs vivent en troupe, chacune ayant pour ainsi dire son domaine; lorsqu'il s'y présente une maque étrangère, tous s'empressent de courir sus à l'intrus. M. Humblot a souvent mis à profit ce sentiment de la propriété; il attachait une maque provenant d'une autre partie de la forêt et il était sûr de voir accourir aussitôt les propriétaires légitimes du lieu et se précipiter sur le nouveau venu sans se préoccuper du chasseur, qui pouvait alors à l'aide d'un lacet en prendre tant qu'il voulait.

c) **Chauves-souris.** — La plupart des espèces existant à Madagascar diffèrent peu des chauves-souris d'Afrique. Deux cependant méritent d'être signalées; l'une d'elles, décrite par MM. Milne Edwards et Grandidier, a l'extrémité des doigts garnie de pelottes charnues, l'autre d'une taille considérable (*Pteropus Edwardsii*) rappelle la roussette de l'Inde et se nourrit de fruits sauvages.

d) **Carnassiers.** — Les principaux carnassiers sont : le *fosa*, les *galidies*, les *galidictis*, le *fanaloka* et deux civettes.

Le *fosa* (*Cryptoprocta ferox*) est le plus grand et le plus puissant carnassier malgache. On l'appelle quelquefois « lion de Madagascar », mais il n'a rien du lion. C'est un grand chat fort singulier, plantigrade comme les ours, alors que tous les autres félins sont digitigrades. Il est absolument particulier à Madagascar et n'a de semblable ni d'allié dans aucune autre partie du monde. Le nom de *cryptoprocta* lui vient de glandes cachées à la base de sa queue; quant au qualificatif de *ferox*, il ne le mérite que pour les poules et autres volatiles de basse-cour, mais il n'attaque jamais l'homme.

Les *galidies* et les *galidictis* rappellent les mangoustes. Ces carnassiers sont aussi spéciaux à Madagascar.

La *fossane* (*Viverra fossa*) se rapproche des genettes.

1. Ces animaux, dont l'une des espèces est plus petite qu'un rat, construisent leurs nids dans les arbres et souvent au milieu des feuilles de « ravinalas ». Pendant la saison sèche, ils ne trouvent guère de nourriture et risqueraient fort de mourir de faim, s'ils n'étaient sujets à une sorte d'engourdissement comparable au sommeil hibernal des marmottes et des loirs. Ils vivent alors, comme l'a constaté le premier M. A. Grandidier, aux dépens d'une provision de graisse qui s'est accumulée dans leur queue pendant la saison d'été, transformant cet appendice en une sorte d'énorme saucisson, qui diminue peu à peu et n'a plus que ses dimensions ordinaires quand cette période de torpeur est passée. C'est la bosse graisseuse du chameau transportée dans la région caudale et servant au même usage (A. MILNE EDWARDS.)

On rencontre une vraie civette (*Viverra Schlegeli*) qui, comme le fait remarquer M. Vallace, semblerait être d'origine africaine, la famille des civettes étant plus abondante sur le continent africain qu'en Asie.

Enfin, le *fanaloka* (*Eupleres Goudoti*) est un carnassier particulier de taille moyenne, à queue touffue; sa dentition trop faible ne lui permettant pas de se nourrir de mammifères ni d'oiseaux, il est réduit aux vers et insectes.

e) **Insectivores**. — Les insectivores comprennent une ou deux musaraignes, deux genres de hérissons et six genres de centétidés. Des musaraignes, il n'y a rien à dire, ces insectivores se retrouvant sur tous les continents.

Les hérissons présentent, surtout dans leur dentition, des différences importantes avec les espèces du continent.

Les *centétidés*, dont il existe deux sous-familles, l'une à piquants comme les hérissons et l'autre à pelage doux et soyeux, n'existent nulle part ailleurs sur le globe, excepté dans les deux grandes îles de Cuba et de Haïti. Les genres les plus remarquables sont les : Centetes, Hemicentetes, Oryzoryctes, Géogales et Microgales. Les *Oryzoryctes*, qui sont les premiers centétidés à poils soyeux qu'on ait trouvés et dont on doit la découverte à M. Grandidier, vivent sous terre comme les taupes; les géogales et les microgales, qui appartiennent à la même sous-famille et qui ont été décrits par MM. Milne Edwards et Grandidier, habitent à la surface du sol.

f) **Ruminants**. — Il sera parlé aux animaux domestiques des bœufs à bosse et des bœufs sans bosse.

Les bœufs sauvages que l'on rencontre dans certaines parties de l'île sont, croit-on, des bêtes ayant échappé autrefois à la domesticité.

g) **Porcins**. — On n'en trouve qu'une espèce, le *Potamochœrus*. Ce sanglier, assez semblable à celui d'Afrique, mais cependant d'espèce différente et qui a été décrit par M. Grandidier, porte une sorte de masque; il est couvert de soies dures et jaunes. Il est commun dans toutes les forêts de l'île.

h) **Rongeurs**. — En exceptant les espèces apportées d'Europe par les navires, rats, souris qui pullulent dans la plupart des villages, on en compte très peu à Madagascar, quatre genres seulement. Aussi a-t-on cru longtemps que la Grande île ne possédait aucun rongeur.

C'est M. Grandidier qui, le premier, a découvert et décrit une sorte de gros muridé, très remarquable (*Hypogeomys antimena*), qui vit dans des galeries souterraines sur la côte Ouest. M. Forsyth Major et M. Guillaume Grandidier ont trouvé récemment plusieurs espèces intéressantes.

ORNITHOLOGIE

Nous donnons avec quelque détail l'ornithologie de Madagascar en raison de l'intérêt tout particulier qu'elle présente, un grand nombre d'espèces étant absolument spéciales à l'île. Afin de fournir sur cette intéressante

question des renseignements aussi exacts que possible, nous n'avons cru pouvoir mieux faire que de traduire, avec l'aimable autorisation de l'auteur, les articles si précis et si documentés de M. James Sibree, missionnaire établi depuis longtemps à Madagascar et qui s'est fait un nom par ses savantes publications sur l'histoire naturelle de la grande île[1].

Exposé général et préliminaire. — L'histoire naturelle de Madagascar est très intéressante non seulement pour le zoologiste, mais encore pour le géologue et le géographe. Il est vrai que la vie animale de cette île africaine est loin d'être aussi variée et aussi puissante que celle de certaines autres grandes îles du monde. Pourtant ses particularités et ses omissions ont leur signification, et les nombreux groupes spéciaux et distincts qu'elle renferme jettent une vive lumière sur la condition physique de l'île et de ses groupes environnants, à une période géologique antérieure.

Cet exposé, vrai pour les mammifères, les reptiles et les insectes de Madagascar, ne l'est pas moins pour les oiseaux de la Grande île.

La faune ornithologique de Madagascar, telle qu'on la connaît aujourd'hui, ne compte pas moins de deux cent quarante espèces, comprenant des oiseaux de mer, dont beaucoup de familles sont communes à d'autres pays. Parmi ces dernières, il y en a naturellement peu qui aient un intérêt spécial ou particulier. Si l'on omet la plupart des oiseaux aquatiques et côtiers, aussi bien que plusieurs autres doués d'un vol puissant et pour cela même dispersés un peu partout, c'est chez les oiseaux de terre, comprenant cent cinquante espèces, que l'on trouve quelques types originaux et distincts, qui, comme le fait remarquer M. A.-R. Wallace, témoignent clairement d'une haute antiquité, d'un isolement de longue durée, et non moins clairement d'une île continentale disparue (ou d'un archipel de vastes îles), sur laquelle tant de créatures si diverses et si bizarrement organisées avaient pu se développer graduellement dans une même faune, dont il ne reste plus, ici, que quelques rares spécimens.

Les voyageurs et naturalistes ont publié un grand nombre de listes des oiseaux de Madagascar. Flacourt, au onzième chapitre de son Histoire de Madagascar, énumérait cinquante-six oiseaux sous leur nom local. Au siècle suivant, Brisson donna la description de trente et une espèces qui furent envoyées à Réaumur par Poivre. En 1840, Sganzin publiait dans les Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg les noms malgaches et français de quatre-vingt-quatre oiseaux. Mais ce fut en 1848 que parut, dans une Revue allemande, la première liste détaillée et méthodique des oiseaux de Madagascar, comprenant quatre-vingt-quatorze espèces; c'était l'œuvre du docteur Hartlaub. Quelques années après, en 1861, dans un ouvrage plus complet du même savant, cette liste fut augmentée de cin-

1. Nous renvoyons ceux de nos lecteurs qui désireraient des détails plus nombreux et plus techniques sur l'ornithologie et en général sur la zoologie de Madagascar au savant ouvrage de M. Grandidier, véritable encyclopédie politique, naturelle et physique de notre France australe. C'est du reste en grande partie dans cet ouvrage que M. J. Sibree a pris les éléments du travail dont nous donnons ici la traduction.

quante-neuf espèces. D'autres furent publiées par Jules Verreaux, en 1865, par M. Grandidier, en 1867, et par MM. Schlegel et Pollen, dans leur remarquable ouvrage intitulé : *Recherches sur la faune de Madagascar* (1867), où ils donnent une description plus ou moins complète de cent quarante-trois espèces d'oiseaux de Madagascar, avec de nombreuses gravures. En 1877, le docteur Hartlaub publia une nouvelle édition, augmentée, de son livre sur «l'Ornithologie de Madagascar» ; il y donne la description de deux cent-quatorze espèces d'oiseaux que l'on trouve dans l'île. Mais l'étude la plus approfondie et la plus complète sur ces belles créatures (aussi bien que sur toute la vie animale de l'île) se trouve dans quatre volumes incomparables, dont trois de planches et un de texte, formant une partie du grand ouvrage, encore en préparation, de M. Grandidier sur Madagascar. Non seulement ces planches reproduisent avec vérité les formes extérieures et le plumage des oiseaux, mais elles donnent leur ostéologie complète. Quant aux oiseaux les plus curieux, leur organisme est aussi dessiné avec le plus grand soin.

C'est à des naturalistes français que l'on doit la découverte de la plupart des oiseaux malgaches : à Poivre et Sonnerat, à Bernier, à Goudot et à Rousseau, à Lantz, Humblot et Grandidier. Cependant des naturalistes anglais, Crossley, Edward Newton, Plant, Waters et Meller, et les voyageurs hollandais, Pollen, Van Dam et Van der Henst, ont, avec quelques autres, fait aussi d'importantes collections.

Madagascar possède un nombre considérable de genres et d'espèces d'oiseaux particuliers à l'île : trente-cinq genres et cent vingt-neuf espèces, divisés en cinquante-quatre familles. « Une étude minutieuse de la faune ornithologique malgache, dit M. Grandidier, amène à conclure qu'elle a un caractère très original et que, malgré la petite distance qui sépare Madagascar du continent africain, ses affinités sont beaucoup plus grandes avec l'Extrême-Orient qu'avec l'Afrique ; en effet, si, d'un côté, nous laissons tous les oiseaux au vol puissant, nous verrons qu'il y a deux fois plus d'espèces semblables à celles d'Orient qu'à celles d'Afrique. D'ailleurs, la plupart des genres caractéristiques de l'Afrique y manquent totalement.

« Tout le monde sait que Madagascar comprend trois régions, très distinctes entre elles par leur aspect physique, leur constitution géologique, leur végétation et leur climat. Ce sont :

1° La région de l'Est et du Nord-Ouest, qui est montagneuse, humide et couverte soit de bois, soit de plantes herbacées, plus ou moins grandes suivant les localités.

2° Le massif central, qui est très accidenté et nu, presque entièrement dépourvu d'arbres et d'arbrisseaux (sauf de petits bouquets de bois, de place en place), et dont une mauvaise herbe grossière cache mal le sol argileux d'un rouge foncé.

3° La région de l'Ouest et du Sud, plate, aride et sablonneuse, avec, çà et là, de petits bois et des arbres clairsemés.

« Le centre de l'île ne contient que peu d'oiseaux, presque tous de haut vol, principalement des oiseaux de proie, des martinets, des hirondelles et

des échassiers. En effet, ces contrées ne peuvent donner asile à beaucoup d'animaux. Les oiseaux que l'on y rencontre le plus communément sont les crécerelles, les milans, les polyboroïdes, les effraies, les martinets, les martins-pêcheurs (ces deux dernières espèces se tenant le long des nombreux cours d'eau), les hirondelles, les corbeaux, les alouettes, les traquets, les cailles, les cardinaux, les aigrettes qu'on trouve dans les rizières, les oies et canards sauvages qui peuplent les marais et les lacs. On rencontre aussi, quoique plus rarement, des faucons, des perroquets, des mérops ou mangeurs d'abeilles, des huppes, des gobe-mouches, des perdrix, différents plongeurs au bord des lacs et le long des rivières, enfin des glaréoles, des bécasses et des mouettes.

« Les deux régions littorales sont, au contraire, très peuplées d'oiseaux de toutes sortes, et si la plupart de ceux-ci habitent indifféremment l'une ou l'autre, il n'en est pas moins un certain nombre qui sont cantonnés à peu près exclusivement dans chacune d'elles et qui leur donnent une physionomie particulière. Il y en a aussi qui occupent une aire encore moindre, et qui ne sortent jamais de limites très restreintes. On connaît aujourd'hui cinquante espèces propres à la région Est et au district du Nord-Ouest, qui est à peu près identique, et vingt-trois espèces appartenant à la région de l'Ouest. Nous considérons comme particulières à une contrée les espèces qu'on ne trouve que dans cette contrée ou qui, très communes dans l'une des deux, ne se rencontrent qu'exceptionnellement dans l'autre. Il sera sans doute nécessaire, dans la suite, d'apporter de nombreuses modifications à ces nombres, mais les caractères spéciaux des deux régions n'en ressortent pas moins d'une façon nette et précise.

« Il est intéressant d'observer qu'un certain nombre d'espèces, qui sont d'habitudes sédentaires, subissent, sous l'influence des conditions physiques du milieu où elles vivent, certaines modifications. Car, comme nous l'avons déjà dit, les conditions biologiques sont très différentes dans les deux régions de l'Est et du Nord-Ouest, d'une part, et celles de l'Ouest et du Sud d'autre part. Ces différences se manifestent chez les oiseaux de l'Ouest par une diminution de taille et une tendance à l'albinisme ou un plumage moins foncé. Les œufs mêmes de certains de ces oiseaux ont une couleur plus claire et moins vive et sont un peu plus petits que ceux de leurs congénères de l'Est[1]. »

Les noms des oiseaux en langue hova et en dialecte provincial sont généralement tirés d'une petite brochure in-quarto de huit pages publiée, il y a quelques années, par le Révérend W. Deans Cowan ; quant aux renseignements scientifiques qu'on y trouve, ils sont dus au naturaliste allemand, le docteur J.-M. Hildebrandt, dont la mort, survenue malheureusement en 1881, fut une perte pour la science et pour l'étude de Madagascar, surtout dans la comparaison de cette île avec l'Afrique. Quoi qu'il en soit, la liste de M. Cowan a été reconstituée suivant la classification naturelle. J'y ai ajouté des détails particuliers, tirés principalement de l'ouvrage de M. Grandidier. Dans la classification des oiseaux de Madagascar, faite aujourd'hui pour la

1. A. Milne-Edwards et A. Grandidier, *Hist. natur. des oiseaux de Madagascar* (p. 737 à 747), 1879.

première fois en anglais, j'ai suivi la méthode conseillée par M. R. Bowdler Sharpe, telle qu'il l'a adoptée pour son étude des oiseaux dans la nouvelle Histoire naturelle de Cassel. Quant à la nomenclature des genres et des espèces, je l'ai faite d'après M. Grandidier, qui est incontestablement la première autorité, en ce qui concerne l'ornithologie de Madagascar.

Dans les écrits de M. Cowan, les noms communs sous lesquels on connaît la plupart des oiseaux dans différentes parties du pays sont soigneusement enregistrés. Comme beaucoup de ces noms ont une signification, j'en donnerai la traduction. Ils dénotent fréquemment de la part des indigènes une grande facilité à saisir les traits saillants de ces animaux. Dans certains cas, un proverbe fait ressortir quelque particularité frappante d'un oiseau. Enfin, d'autres oiseaux se rattachent très intimement aux superstitions et aux croyances des indigènes.

Nous allons étudier séparément chacune des catégories dans lesquelles les oiseaux de Madagascar sont classés. Les particularités intéressantes des espèces, des genres ou des familles, seront l'objet des remarques, comme nous l'avons énoncé plus haut.

I. **Oiseaux rapaces.** — Les oiseaux rapaces (appelés *raptores* par les anciens naturalistes et *accipitres* dans les plus récentes classifications) de Madagascar comprennent vingt-deux espèces, appartenant presque toutes aux familles des éperviers, des milans et des buses; on trouve encore quelques hiboux et deux variétés d'aigles, mais point de vautours.

1. L'oiseau le plus commun de cette classe est le *papango* ou milan égyptien (*Milvus ægyptius*), gros oiseau que l'on trouve dans beaucoup de parties du monde et qui habite toutes les régions de l'île. On peut le voir tout le jour planant gracieusement, faisant la chasse aux lézards et aux serpents, aux souris, aux rats et aux petits oiseaux qui forment sa principale nourriture, et fondant sans cesse sur ses proies. Vers la fin de la saison sèche, quand on brûle les grandes herbes qui tapissent les collines de l'intérieur, on voit le papango rasant dans un vol rapide ces herbes en feu, pour attraper les petits animaux qui fuient devant l'envahissement des flammes ou ceux qui se sont laissé surprendre et griller. J'ai eu l'occasion d'observer dans le voisinage d'Ambohimanga plusieurs centaines de ces milans planant dans les airs, où ils décrivaient mille courbes, à une immense hauteur, et je me demandais comment, si nombreux, ils pouvaient trouver à se nourrir.

Cet oiseau est un objet de terreur et d'exécration pour les Malgaches, habitants de la contrée. Il se précipite sur leurs poulets et leurs pigeons et ne s'effraye pas des cris, ni des malédictions. De ces habitudes vient son nom provincial de *tsimalaho* (celui qui ne demande pas), car il prend sans en demander la permission. On le voit constamment en compagnie de corbeaux au col blanc. Comme eux, il cherche sa pâture près des villages, surtout près de ceux où l'on tue des bœufs. Bien qu'il se nourrisse souvent aux dépens des basses-cours, il rend cependant beaucoup de services en détruisant la vermine. Le nom de papango, dit M. Grandidier, vient des mots *papy* (épier) et *angona* (assemblée), parce que ces oiseaux planent continuelle-

ment au-dessus des villages indigènes. M. Dahle croit pourtant que le mot appartient à un mot d'origine africaine, et qu'il se rapporte au nom souahili *kipanga* (oiseau de proie) et au nom zoulou *panga* (ravir, dévaster), etc. Un autre de ses noms provinciaux est celui de *paria-korovana* (celui qui disperse les merles).

Plusieurs proverbes malgaches se rattachent au papango, par exemple : « Avoir des serres de milan », c'est-à-dire ne pas prendre doucement, mais avidement. Et encore : « Un milan se précipite sur la mer; il se précipite aussi sur la terre habitée ». Et encore : « Le chat sauvage est frustré, car la volaille qu'il cherchait a été emportée par le milan ». Il semble que, parfois, il dérobe plus qu'il ne peut manger, car un autre proverbe dit : « Le milan a volé une tortue; mais, après tout, en s'en emparant, il n'a pas fait une fameuse prise ». Comme il se nourrit, à l'occasion, de sauterelles, une allusion y est faite en ces termes : « Ne pas aimer un essaim de sauterelles et avoir peur d'un milan ». Un des hainteny ou proverbes malgaches dit ceci : « Le milan est un voleur fieffé, le corbeau est chassieux et l'ombrette brune (*takatra*) a le cou très long; tous sont espiègles et en désaccord ».

Un autre oiseau rapace très répandu est la petite *hitsikitsika*, ou crécerelle, qui est vive et tapageuse. On la trouve à peu près dans tous les villages de l'Imerina, perchée souvent sur le pignon des cases ou même sur la pointe des paratonnerres. C'est un oiseau qui n'est pas craintif et qui se laisse approcher de très près, fixant avec des yeux effrontés et perçants. Il a des habitudes très sédentaires; parfois, après un bruyant caquetage avec sa femelle, le mâle prend son vol et parcourt à tire-d'aile quelques centaines de mètres, puis il revient à sa première position. Son nom, qui, avec des variations insignifiantes, est pratiquement le même sur toute la surface de l'île, est une imitation de son cri plaintif. Un verbe malgache *mihitikitika* (se pavaner, faire le fanfaron) est probablement tiré du nom de l'oiseau; peut-être aussi est-ce l'inverse. Plusieurs proverbes indigènes ont trait à la vivacité de la crécerelle, à son vol inquiet, à ses habitudes de planer fréquemment, se tenant en équilibre presque sans mouvement ou parfois avec un frissonnement d'ailes que les Malgaches dans leur idiome appellent danse (*mandihy*), par exemple : « La crécerelle vit en dansant comme la petite grèbe dans l'eau ». « La crécerelle ne quitte pas le précipice où elle se perche ». Et : « La crécerelle ne voltige pas sans raison, car sa proie est au-dessous ». Et encore : « Danse, ô crécerelle, afin que nous puissions apprendre aussi à danser au temps de la moisson ». Il lui arrive quelquefois de suivre le faucon voleur et même de s'approprier la proie qu'il avait enlevée; c'est pourquoi le proverbe suivant est appliqué à celui qui, étant regardé comme un bienfaiteur, s'est changé en ennemi : « On croyait qu'il honorait la crécerelle (c'est-à-dire qu'il protégeait les oiseaux), mais le voici devenu un faucon (*voromahery*) qui ravit les poulets ». Parmi quelques tribus ou plutôt parmi certaines familles, la crécerelle est un oiseau sacré qu'il est défendu de tuer. M. Pollen dit à ce sujet : « Étant un jour à la chasse aux environs d'Anorontsangana, je tuai une de ces crécerelles. Et voilà qu'un paysan vint à ma rencontre en disant que en tuant un oiseau

sacré, j'avais selon lui commis un sacrilège. Mais je ne consentis à lui céder que le bec de la crécerelle, qui avait été abîmé par le plomb. Le brave homme, qu'accompagnait un esclave portant une charge de cannes à sucre, heureux de pouvoir emporter une parcelle de l'oiseau sacré, me témoigna sa profonde gratitude en m'offrant la moitié de sa charge. J'ai cependant fait la remarque que l'oiseau n'est pas sacré chez les Antankaranas, les Betsimisarakas et d'autres tribus. »

Un autre oiseau de proie, digne d'observation, c'est le voromahery, ou petit faucon (*Falco minor*), moins commun pourtant que les deux dont nous venons de parler. C'est un petit oiseau très courageux qui a dès longtemps attiré l'attention des Malgaches par ses allures vives et sa hardiesse. Son nom indigène qui signifie « oiseau puissant » est aussi celui de la tribu des Hovas qui habitent à l'intérieur et aux alentours de la capitale. C'est à cause de sa force et de son courage, que le faucon a été adopté comme un emblème par le gouvernement central, et que son image a été gravée sur les sceaux officiels. De grandes figures, en métal, d'un oiseau que le peuple suppose être le voromahery sont fixées sur les portes cochères et sur le faîte des toits des deux plus grands palais royaux. Ces figures ont une huppe de sept plumes, tout à fait semblable à celle qui surmonte la couronne des reines malgaches. Un des proverbes ayant trait à ce faucon a déjà été cité dans le paragraphe précédent en parlant de la crécerelle. Un autre dit : « Le faucon dépose ses œufs sur le rocher abrupt et il pousse un cri, lorsque son petit sort de sa coquille ».

Beaucoup d'éperviers malgaches sont de superbes oiseaux, marqués sur la poitrine, le ventre et la queue de barres horizontales, alternativement blanches et sombres ; mais celui qui est peut-être le plus beau de tous est le polyboroïde rayé, qui est d'une couleur gris perle, zébrée de noir ; sur les plumes de la queue, sont de larges bandes d'un blanc pur et d'un noir luisant. Cet oiseau est très haut sur pattes et, avec sa huppe de plumes sur la tête et le cou, il ressemble à l'oiseau-secrétaire, bien qu'en réalité il en diffère beaucoup comme structure interne. Il a un cri perçant qui lui a fait donner son nom *fihiaka*, de *hiaka* (cri de défi) ; il est encore appelé *fisiopaty* (littéralement, le siffleur de la mort) ; dans quelques provinces, on l'appelle *voronaomby* ou oiseau des bœufs.

Le Baza de Madagascar est appelé *endrina* (rustique), à cause de son air stupide et gauche. On donne aussi ce nom à la buse aux ailes courtes, qu'on appelle encore *bevorotra* (au gros ventre) et *bobaka* (gonflée), à cause de sa lourde apparence. M. Pollen dit cependant de ces oiseaux : « Leur vol est majestueux ; ils sont presque toujours en mouvement, s'élevant à de grandes hauteurs dans les airs, jetant des cris perçants et décrivant des courbes ». Le laneret à queue fourchue a une antipathie toute naturelle contre cette buse, qui lui donne la chasse dès qu'elle l'aperçoit. *Beririnina* (beaucoup en hiver) est un autre de ses noms.

La façon vorace dont ils déchirent leur proie est indiquée dans les noms donnés aux éperviers malgaches ; ainsi, on trouve les mots *firasa* ou *fandrasa* (le dépeceur ou le diviseur), soit sous ces simples formes, soit com-

binés avec d'autres mots. Quels qu'ils soient, ces mots sont tirés de la racine *rasa* qui exprime l'action de dépecer et de partager un bœuf ou un autre animal. C'est le nom de l'épervier de Madagascar, appelé encore *vandraokibo* (mangeur de cailles). On connaît également, sous ces noms, des oiseaux très voisins : « l'épervier de Morell et l'épervier de Lady Frances ». Ce dernier, qui se nourrit surtout de fody ou cardinaux, est qualifié de *pariafody* (qui met en fuite les cardinaux) et d'*ampamakalohanikibo* (qui brise la tête des cailles). On le rencontre presque toujours en couples, mâle et femelle ensemble. *Fandrasalambo* (le boucher des sangliers) est le nom donné à une autre espèce de grand épervier, qui est aussi (comme *Fandrasa*) un des noms provinciaux du petit faucon ou *voromahery* mentionné plus haut. Il existe un grand vautour qu'on appelle *fandrasangara*, nom obscur en ce qui regarde la dernière partie du mot, mais assez clair dans sa première partie ; peut-être ce nom a-t-il trait à la couleur de l'oiseau, et est-il tiré de la racine *ngara* (de couleurs mélangées).

D'autres oiseaux de proie sont connus sous le nom de *hindry* ou *fanindry*, mots qui ont pour racine « tsindry » (serrer) ou « hindry » (écraser), sans doute à cause de la violence avec laquelle ils poursuivent leur proie et fondent sur elle. Ces noms sont ceux de la buse court-ailée et aussi du baza de Madagascar (tous deux mentionnés plus haut).

Les longues plumes que les faucons concolores possèdent aux ailes et qui dépassent même la queue leur ont valu le nom de *lavelatra* (aux longues ailes). Ces oiseaux ne font leur apparition à Madagascar qu'à la saison des pluies ; ils viennent à cette époque de l'Afrique, faisant la chasse aux nuées de sauterelles qui traversent fréquemment le canal de Mozambique ; ces insectes forment, en effet, leur principale nourriture. Leur vol est rapide comme celui d'une hirondelle, et on peut les voir faire la chasse aux sauterelles, comme l'hirondelle la fait aux moucherons. Le nom sakalave de cet oiseau est *tsiasara* (qu'on ne trouve pas pendant la saison sèche) ; un autre nom provincial est *fandrantsambary* (qui élague) ou (qui nettoie le riz), parce qu'il se nourrit de sauterelles, la plaie des rizières.

On voit que le groupe des oiseaux rapaces offre un bon nombre d'exemples de l'aptitude qu'ont les Malgaches à donner aux êtres vivant dans leur pays des noms significatifs et tout à fait appropriés. Quelques-uns de ces noms cependant, comme *pompa*, *rehila*, *tinoro*, etc., sont encore obscurs. Pour les expliquer, il nous faudrait avoir une connaissance plus approfondie des dialectes provinciaux.

2. Les aigles sont représentés à Madagascar par deux, si ce n'est trois espèces, dont la plus commune est l'*ankoay* ou *hanka*, l'aigle pêcheur ou aigle de mer, que l'on trouve tout le long de la côte Ouest et sur les nombreuses petites îles qui s'étendent dans le Nord-Ouest en face de la terre ferme. Le capitaine Owen donne un aperçu pittoresque des habitudes de ce gros et superbe oiseau, qui se tient aux aguets sur un arbre ou sur un rocher au bord de l'eau, et qui se précipite sur les poissons avec la rapidité de l'éclair. Il a la faculté de s'arrêter instantanément dans son vol descendant. M. Grandidier dit que l'on trouve ces pygargues par couples isolés dans

la plupart des innombrables petites baies de la côte Nord-Ouest, où ils s'établissent en maîtres et ne souffrent pas qu'un autre aigle vienne rôder sur leur propriété exclusive ; aussitôt que les petits sont devenus assez forts pour se pourvoir eux-mêmes, le père et la mère les chassent avec persistance de leur aire et même de leur voisinage. Leur principale nourriture consiste en poissons qu'ils attrapent adroitement au moment où ils apparaissent à la surface de l'eau. Resserrant les ailes, ils se précipitent impétueusement sur leur proie. Quand celle-ci est trop volumineuse pour qu'ils puissent l'emporter entre leurs serres, ils lui brisent la tête à coups de bec et la traînent à la remorque, leurs ailes servant de nageoires. Le nom sakalave d'*ankoay*, appliqué à cet aigle, semble être une imitation de son cri « hoai, hoai ». Cet oiseau est particulier à l'île, quoiqu'il se rapproche beaucoup des espèces africaines.

Un autre aigle appelé « aigle aux pattes nues ou aigle coureur » a été classé à part dans l'ouvrage de M. Bowdler Sharpe ; il est très rare, on n'en connaît que peu de spécimens; le premier a été tué par M. Crossley dans la vallée du Mangoro. Il est remarquable par la ténuité de ses ailes et la longueur démesurée de sa queue. Quant à l'autre espèce, l'aigle à huppe ou aigle-épervier, M. Grandidier doute de son existence à Madagascar; MM. Pollen et Van Dam prétendent cependant l'avoir vu une fois, sur la côte Nord-Ouest, en face de Nosy Faly, mais ils n'ont pu s'en emparer.

3. On connaît six ou sept espèces de hiboux à Madagascar, la plupart peu communes. Deux cependant, le scops et l'effraye ou chat-huant, se rencontrent en assez grande abondance ; ce dernier est identique à l'oiseau du même nom qui est bien connu sur presque toute la terre. De même que chez la plupart des autres peuples, le chat-huant est considéré par les Malgaches comme un oiseau de mauvais augure; ils l'appellent *vorondolo* (oiseau esprit), croyant qu'il est possédé par les esprits des méchants, et, quand ils l'entendent, pendant la nuit, jeter son cri triste, ils s'imaginent que le malheur va tomber sur quelqu'un. Beaucoup de légendes et d'histoires attribuées aux chats-huants sont l'écho des terreurs populaires et du dégoût éprouvé pour cet oiseau.

Le hibou aux longues oreilles de Madagascar est qualifié de *vorombozaka* (oiseau des herbes sèches), parce qu'ils se cachent dans les roseaux et les grandes herbes qui croissent en si grande abondance sur les plateaux de l'Imerina. Un autre nom provincial donné au premier de ces oiseaux est *vorononkona*, ou *vorononkina*, tiré sans doute du mot *onkenina* qui veut dire « court et vigoureux ». Les noms de *torotoroka* et de *hanka* donnés à ces hiboux malgaches semblent être une imitation de leur cri. M. Grandidier pense que le nom provincial *atoroko* du scops signifie : « Je vais parler », et qu'en entendant ce cri quelques Malgaches le considèrent comme une menace. Comme les hiboux qui se trouvent dans les autres parties du monde, les espèces malgaches sont vraiment d'une utilité publique, en détruisant une quantité de rats, de souris et d'autres animaux nuisibles; mais leurs habitudes nocturnes, leurs grands yeux fixes, enfin leur cri si lugubre, tout contribue à en faire des objets de terreur. L'opinion populaire sur les

habitudes de l'oiseau est exprimée dans les proverbes suivants, dont la plupart se rapportent probablement au chat-huant et à quelques scops : « N'agissez pas comme le hibou, c'est-à-dire, ne soyez pas maussade dans la maison d'une autre personne ». « Ne faites pas comme le chat se moquant d'un hibou, c'est-à-dire comme celui qui se traîne et qui tourne en ridicule celui qui passe vite. » « Tomber dans le chagrin et l'abattement, sans qu'aucun malheur soit arrivé, comme le hibou. » « L'ombrette sait faire un nid, mais le hibou ne sait que se glorifier et prendre des airs importants. » « Quand vous apercevez un hibou qui se montre pendant le jour, précipitez-vous dessus. »

Nos observations sur les rapaces peuvent se terminer par une fable malgache ayant trait au hibou et aux autres oiseaux ; la voici : « Un jour, il y a de cela bien longtemps, tous les oiseaux de l'air s'étaient assemblés avec l'intention de choisir parmi eux un chef et roi. Mais le hibou, paraît-il, ne vint pas au rendez-vous, parce que sa femelle était justement en train de couver. Aussi, tous les oiseaux décidèrent-ils, d'un commun accord, que celui qui verrait le hibou et ne le tuerait pas serait expulsé de la communauté et considéré comme un ennemi. C'est pourquoi le hibou ne circule point pendant le jour, mais seulement la nuit. Si des oiseaux l'apercevaient, il est certain qu'ils se précipiteraient sur lui pour le tuer.

« On dit aussi que le faucon voulait être roi et qu'il s'était nommé lui-même, mais les autres ne voulurent point l'agréer. Alors, il quitta tous ses compagnons et devint leur ennemi. Et, quand le faucon voit un autre oiseau, il lui donne la chasse, parce qu'il est son ennemi. Quant aux autres oiseaux, ils choisirent un des leurs pour roi. La faveur tomba sur le *laneret* à queue fourchue, à cause de sa bonne conduite, de sa longue huppe et un peu aussi pour sa voix très étendue. Et c'est la raison pour laquelle ce laneret est considéré par le peuple comme le roi des oiseaux. »

II. **Grimpeurs.** — La seconde grande division des oiseaux comprend, suivant la classification de M. Bowdler Sharpe, ceux qui ont été désignés sous le nom de *picariæ*, parce qu'ils ont certaines habitudes les faisant ressembler aux piverts. Cet ordre se divise en deux sous-ordres, celui des grimpeurs et celui des oiseaux à large bec. Sur les sept familles dont se composent les grimpeurs, deux seulement sont représentées à Madagascar : ce sont les perroquets et les coucous. Quant aux autres, les melliphages, les piverts, les toucans, etc., ils sont inconnus dans l'île

I. Il y a deux espèces de perroquets et une espèce de perruches qui habitent les bois et les plantations dans presque toutes les parties de Madagascar, où ils sont communs.

1. — Ces perroquets, dont l'un est de couleur gris sombre et l'autre de couleur ardoise noirâtre, ont un plumage foncé, sans aucune des nuances vives qui caractérisent la plupart des autres espèces qui habitent d'autres parties des tropiques. Mais ce sont tous deux d'intelligents oiseaux, comme leurs congénères. On peut leur apprendre sans difficulté à répéter quelques mots et à siffler un air. C'est pourquoi les Malgaches en prennent souvent

chez eux et leur témoignent beaucoup d'affection. Des espèces très voisines se trouvent aussi aux Comores et aux Seychelles.

On rencontre les perroquets gris, sauf pendant la saison des amours, en petites compagnies de six à huit individus. Ils se nourrissent de riz, de graines, de racines et de fruits sauvages. Un proverbe malgache, dont la morale est de blâmer les caractères trop facilement changeants, parle d'un perroquet qui cherche des fruits dans la forêt et qui, y trouvant le morceau convoité, s'éloigne, un instant après, pour en chercher un autre ailleurs. Ces oiseaux volent très haut, mais, lorsqu'un d'eux est tué ou blessé, ses compagnons viennent, avec des cris aigus, narguer le chasseur, comme pour sauver leur camarade. Ce perroquet, dit M. Grandidier, est *fady* ou sacré pour la famille royale de la province de Fiherenana. Il raconte, à ce propos, une anecdote sur l'origine de cette vénération; la voici : « Lahimeriza, roi du Fiherenana, m'apprit qu'un jour un de ses ancêtres, qui se promenait seul à travers ses plantations de manioc à quelque distance du village royal, se trouva tout à coup en présence d'une bande de voleurs venus en maraude du pays Bara. Ces maraudeurs ne reconnurent point le roi qui, d'ailleurs, ne portait aucun des signes ou habits distinctifs de son rang, mais, apercevant sa chaîne d'or qui brillait au milieu de ses cheveux enduits de graisse et d'argile blanche, ils sautèrent sur lui, à l'improviste, et le frappèrent à coups de sagaie. Puis, s'emparant de l'objet convoité, ils jetèrent le corps dans un fossé boueux et prirent la fuite. Combien de temps resta-t-il en cet état? nul ne peut le dire. Il n'était pas mort, il est vrai, mais criblé de blessures profondes. Aussi, quand il eut repris ses sens, voyant qu'une épaisse obscurité l'environnait de toutes parts, et sentant la terre peser lourdement sur sa poitrine, il se crut dans l'autre monde. Il ne savait que faire dans une telle détresse, quand, tout à coup, il lui sembla entendre des cris aigus, comme si une troupe de perroquets passait au-dessus de sa tête. Il prêta une oreille attentive, les cris se rapprochaient davantage. Plus de doute, une troupe babillarde et inquiète de ces oiseaux était perchée sur un arbre voisin. « Mais il n'y a pas de perroquets dans l'autre monde, pensa notre héros, je ne suis donc pas mort! » Il reprit courage et, se dégageant péniblement du lit de boue qui le recouvrait, il aperçut la lumière étincelante du soleil, dont les perroquets saluaient gaiement la venue, sur les arbres d'alentour. Le cœur plein d'espoir, il se dirigea, malgré ses souffrances, vers son village. Aussitôt arrivé, il se fit donner les soins nécessaires et prit une nourriture fortifiante, qui le ranima tout à fait. Par reconnaissance pour les oiseaux, dont les cris l'avaient tiré de sa torpeur et lui avaient donné le courage de sortir de sa tombe, il jura solennellement que ni lui, ni ses descendants, jusqu'à la dernière génération, ne tueraient jamais de perroquets. »

Le perroquet gris est d'un tiers plus gros que le noir. Généralement, les deux espèces se tiennent plus souvent à terre et moins sur les arbres que la plupart de leurs congénères; ils se servent aussi beaucoup moins de leurs pattes pour porter leur nourriture au bec. Ces oiseaux ont beaucoup de noms dans les dialectes provinciaux; le plus commun est celui de *boloky*, sous lequel ils sont bien connus chez les Hovas et les Betsileos; il y en a qui

leur ont été donnés par imitation de leur cri agaçant, d'autres ont une signification obscure, sauf en ce qui a trait à leur taille respective, comme *koerabe* et *koerakely* (c'est-à-dire le grand koera et le petit koera).

Il y a environ cinq ans, plusieurs journaux de Londres ont mentionné la mort du plus vieil habitant du jardin zoologique de Regent's park, un perroquet noir de Madagascar, qui était pensionnaire de ce jardin depuis le mois de mai 1830, c'est-à-dire deux ans seulement après son ouverture et qui y avait, par conséquent, vécu cinquante-quatre ans. Toutefois, on ignorait à quel âge il y était arrivé; il était déjà adulte, mais on ne savait rien de plus précis. Selon toute apparence, il est mort de vieillesse.

Les perruches de Madagascar sont de petits oiseaux éveillés, aux couleurs vives, que l'on trouve par bandes nombreuses, sur la lisière des bois et près des districts cultivés, dans toutes les parties de l'île. Elles vont souvent en troupes d'une centaine et causent parfois des dommages considérables aux moissons de riz. Elles sont excellentes à manger, et on en prend des quantités avec une espèce de glu. Elles ont la tête, le corps et les ailes d'un vert brillant. L'oiseau mâle se distingue par des nuances plus vives sous le cou et la poitrine et par la tête d'un blanc grisâtre. On en expédie beaucoup de vivantes à Maurice et à la Réunion, quelquefois aussi en Europe. Les deux sexes de cette perruche montrent une grande affection l'un pour l'autre. Ils se tiennent par couples, se serrant l'un près de l'autre sur le même perchoir, ce qui leur a fait donner le nom d' « oiseaux d'amour » (*agapornis*).

Un des noms indigènes de cette perruche, *karaoka*, lui vient probablement de son cri, tandis qu'un autre, *masesy*, signifie « dégénéré » ou « devenu petit », parce qu'apparemment elle est considérée comme une espèce de perroquet dégénérée. Cette dernière idée paraît aussi dans la terminaison de son nom hova *sarivazo* ou *sarivaza*; vaza étant un nom également donné aux perroquets, et qui a probablement une signification identique à la racine : *vaza* (qui a la voix forte, bruyante).

2. — La seconde famille du premier sous-ordre des *Picariæ*, celle des coucous, ne compte pas moins de quatorze espèces et variétés à Madagascar. Douze appartiennent à un genre particulier à l'île et font partie de ces nombreux oiseaux qui donnent un caractère distinctif et spécial à sa faune ornithologique; ce sont les *couas* (du nom indigène *koa* qu'on prononce koua), oiseaux au riche plumage. Ils se font remarquer par leurs ailes courtes et arrondies, leurs plumes barbelées, leur queue longue et rude, les grandes écailles qui recouvrent leurs pattes, et un cercle de chair nue et colorée autour des yeux. Ces douze espèces et variétés, dit M. Grandidier qui en a découvert quatre, ont des habitudes tout à fait sédentaires; elles sont confinées pour la plupart dans un district, en dehors duquel on ne les trouve jamais. Quant à celles qui habitent les forêts humides de l'Est de l'île, elles sont très distinctes de celles qui habitent les plaines sèches et sablonneuses de l'Ouest. L'évidence en est frappante dans une carte que M. Grandidier donne de la distribution des différentes espèces, qui diffèrent l'une de l'autre, non seulement par les couleurs du plumage, mais encore par les proportions des différentes parties du corps.

Cinq espèces de couas, appartenant vraiment à la classe des grimpeurs, habitent les grandes forêts ou, au moins, les régions boisées; c'est là qu'on peut les voir sautant de branche en branche à la recherche de leur nourriture, qui consiste en insectes et spécialement en mollusques terrestres; dans leurs estomacs se trouve, d'ordinaire, une certaine quantité de matière gélatineuse fétide, qui est produite par les limaces et les escargots dont ces oiseaux sont très friands. Les sept autres espèces, au contraire, qui perchent rarement et vivent dans les plaines, courent principalement à terre, d'après M. Grandidier. Ces couas se nourrissent surtout de vers, d'insectes et, à certaines saisons, de graines.

Tous les couas, indistinctement, qu'ils soient grimpeurs ou coureurs, pillent sans merci les nids des autres oiseaux à l'époque de l'incubation et s'attaquent même quelquefois à de petits oiseaux adultes. Ils sont insociables, ne vivent point en troupes, car on les rencontre presque toujours seuls, sauf à la saison des couvées. Il n'existe aucune différence de couleur entre les deux sexes. Leur vol est lourd et gauche; par le fait, les couas ne font guère usage de leurs ailes qu'en cas de nécessité.

Les couas grimpeurs vont d'arbre en arbre, relevant la queue et remplissant la solitude des forêts de leur petit cri aigu. Leurs habitudes ressemblent à celles de la pie; cependant, malgré leur timidité, ils n'évitent pas, comme cet oiseau, la société de l'homme. Ils font leur nid sur les grands arbres.

Les couas coureurs passent la plus grande partie de leur existence sur la terre, volant très rarement. Ils sont plus méfiants que leurs congénères grimpeurs et ne font presque jamais entendre leur cri. Leurs queues, qui sont moins fournies que celles des grimpeurs, balayent la terre, ce qui fait qu'elles s'usent sans cesse.

Le coua huppé est la seule espèce du genre qui se trouve dans toute l'île de Madagascar, au moins là où il y a des bois. Il a différents noms dont l'un, *tivoka*, dit M. Grandidier, signifie « à crête » ou « à huppe » et se rapporte à son apparence, tandis que d'autres, comme *ambosanga* (celui qui grimpe), et *antisoma* (celui qui aime à jouer), se rapportent à ses habitudes.

Le coua bleu est très commun sur les côtes Est et Nord-Ouest. Quand il est blessé, il se sert de son bec, comme le perroquet, pour grimper sur les arbres. Son cri ressemble aux mots *mariha* et *teso*, qui sont deux de ses noms provinciaux.

Le coua de Verreaux est très rare; on ne le trouve qu'à l'extrême pointe Sud de l'île, d'où M. Grandidier a rapporté les seuls exemplaires connus jusqu'à ce jour. Le coua de Serres est rare aussi; il n'habite que certaines parties de la côte Nord-Est, de même que le coua de Delalande. Ce dernier oiseau va de roche en roche, cherchant les achatines et autres gros coquillages terrestres, qui forment sa principale nourriture; il prend ces mollusques dans son bec, et brise leur coquille en la frappant contre une pierre. C'est de cette habitude que lui viennent ses noms de *famakisifotra* (briseur d'escargots) et *famakiakora* (briseur de coquilles).

Les deux autres espèces de coucous que l'on trouve à Madagascar, le

kankafotra et le *toloho*, sont beaucoup plus communes que la plupart des couas, et habitent toutes les régions forestières de l'île.

Le *kankafotra* (ou coucou de l'Inde) s'en va vivre sur les hauts plateaux de l'intérieur, aux approches de la saison chaude, pendant laquelle on entend tout le jour son cri monotone, mais nullement désagréable de *coucou, cou-cou*, dans les bois ou au moins là où il y a des arbres. Son arrivée est pour les Malgaches le signal du sarclage de la terre pour la plantation de la dernière récolte de riz. Dans quelques « hain-teny » ou proverbes indigènes, le kankafotra est représenté comme « Manova ny taona » (changeant ou plutôt annonçant le changement de l'année). Ses différents noms semblent tous être plus ou moins descriptifs de son cri, comme celui de notre coucou d'Europe. C'est un oiseau solitaire et timide, toujours seul, si ce n'est à la saison des accouplements. Il a une livrée nuancée de gris et de brun.

Le dernier oiseau dont nous ayons à nous occuper dans cette famille est le *toloho* ou coucal de Madagascar, de couleur d'ardoise sombre, avec des ailes courtes et une queue excessivement longue. On ne le rencontre pas dans les hautes régions de l'île, mais il est très commun dans les forêts et les plaines des côtes. Le nom de toloho (prononcez toulouhou) est une imitation de son sifflement, doux comme celui de la flûte, qui consiste en plusieurs notes de gamme descendante. M. Grandidier dit qu'on peut le voir autour des villages, sautant ou plutôt se glissant de branche en branche dans les bosquets de bambous ou d'arbrisseaux épineux, relevant la queue et étendant ses ailes courtes. Il recherche les endroits humides et marécageux, le bord des rivières, car c'est là qu'il trouve sa nourriture d'insectes, de larves et de mollusques Cependant, il se nourrit aussi de petits oiseaux et de petits quadrupèdes. Son vol est pesant, mais c'est un coureur infatigable, son plumage serré lui servant de cuirasse contre les arbrisseaux épineux.

Le coucal est regardé comme un oiseau sacré par l'une des principales tribus du Menabé (côte Ouest). M. Grandidier raconte qu'un jour, ayant tué un toloho à Tsimanandrafozana, il fut obligé, pour ne pas chagriner les indigènes, de leur laisser le corps de l'oiseau, qui fut enseveli respectueusement. La raison de ce profond respect que certains Sakalaves témoignent au toloho est donnée dans l'anecdote suivante : Un de leurs ancêtres, qui traversait intrépidement à la nage la rivière Tsiribihina, fut appréhendé en chemin par un crocodile. Tout le monde sait que ces hideux reptiles ne dévorent point leur proie sur le rivage, mais qu'ils la transportent sous l'eau dans leurs repaires, où ils ne la mangent que quand elle est arrivée à un état de demi-putréfaction. Notre héros fut traîné, sans connaissance, à une vaste caverne creusée dans la berge qui était la retraite habituelle du monstre, et que la baisse des eaux avait laissée en partie à sec. Grâce à cette heureuse circonstance, la tête de la victime se trouvait dépasser la surface de l'eau. Soudain, il fut tiré de sa torpeur par le cri répété d'un toloho. Nous savons maintenant, par ce qui a été dit sur les habitudes de ce coucou, qu'il choisit les endroits humides et saute de buisson en buisson sur le bord des cours d'eau. Il était donc très naturel que le roucoulement mélodieux du toloho vînt frapper les oreilles d'un homme se trouvant à une

faible profondeur sous terre. Secouant alors sa léthargie, il ne tarda pas à se rendre compte qu'il y avait seulement au-dessus de lui une mince couche de terre puisqu'il entendait si distinctement le chant de l'oiseau. Aussi, devançant le retour du saurien qui attendait patiemment à l'entrée du souterrain, il fit tant des mains et des ongles qu'au bout de quelques instants il revit la lumière du jour. C'était le salut. En reconnaissance de ce service, tout inconscient et involontaire qu'il fût, rendu par l'oiseau à leur ancêtre, ses enfants et petits-enfants jurèrent que ni eux, ni leurs descendants ne tueraient de toloho. Et voilà pourquoi le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède un spécimen de moins du *Centropus madagascariensis*.

Dans les superstitions populaires des Malgaches, il y a une fable amusante sur cet oiseau et la *takatra*, ou ombrette. Celle-ci avait invité le toloho à une fête dans son nid; mais ce méchant oiseau paya honteusement l'hospitalité de l'ombrette, en la chassant de sa demeure et en s'y installant. De cette fable (probablement résultat d'une observation sur les mœurs de ces oiseaux), il ressort que le coucou de Madagascar a les mêmes habitudes que ses congénères européens et s'empare du nid des autres oiseaux. Peut-être cette habitude est-elle signalée aussi par son nom provincial d'*abilimborona* (oiseau méprisable ou vil).

III. Fissirostres ou oiseaux à large bec. — Le second sous-ordre des *Picariæ*, celui des « fissirostres », comprend, d'après M. R.-B. Sharpe, douze familles, dont six sont représentées à Madagascar; ce sont les martins-pêcheurs, les huppes, les guépiers, les rolliers, les engoulevents et les martinets. Pour les six autres, les jacamars, buccons, toucans, motmots, trogons et oiseaux-mouches, elles n'y existent pas.

1° Les martins-pêcheurs sont représentés par deux espèces; la première d'un bleu purpurin charmant, avec la poitrine et le ventre de couleur jaune chamois, est très commune partout où il y a de l'eau. On peut voir ces petits oiseaux avec leur queue écourtée et leur long bec, perchés sur les « zozoros » et autres plantes aquatiques, ou effleurant dans un vol rapide et curieusement saccadé les eaux d'un fleuve ou d'un marais, lorsqu'ils poursuivent les insectes dont ils font leur nourriture. Ce martin-pêcheur n'a pas une grande dissemblance avec nos espèces d'Europe.

Le nom commun de *vintsy* ne fait guère ressortir les habitudes ou particularités de ce charmant petit oiseau. Quelques tribus l'appellent aussi *vorombola* (oiseau d'argent). Il y a des superstitions indigènes qui se rattachent à lui : les vintsy et les hochequeues noirs sont des morts qui ont été changés en animaux; beaucoup de Malgaches les honorent et les revendiquent pour leurs ancêtres.

L'autre espèce madécasse de cette famille est rare; c'est le martin-chasseur rouge, petit oiseau au brillant plumage d'un rouge jaunâtre, avec la gorge et la partie inférieure du cou blanches. Sa queue et ses ailes sont très courtes. Beaucoup moins commun que son congénère bleu, il n'habite que certaines parties de l'île, dans les bois, comme l'indique son nom de *vintsiala*

(vintsy de la forêt). Les Antaimoros ont personnifié son nom par le préfixe *ra* (*ravintsy*).

2° On trouve à Madagascar deux espèces de huppe qui sont, comme leurs congénères, de beaux oiseaux, autant par leur riche plumage que par leur aigrette proéminente. L'une d'elles est la huppe commune de l'ancien continent, l'autre s'en distingue par sa taille et la couleur de sa crête; elles ne diffèrent pas dans leurs habitudes de notre huppe d'Europe, et nous ne connaissons rien de plus qui mérite d'être signalé ici.

3° Le guépier ou mérops de Madagascar est un des plus beaux oiseaux qui soient dans l'île, par son élégance de formes et son brillant plumage. Son long bec est recourbé et sa queue très grande se fait remarquer par deux plumes plus longues que les autres. Sa couleur est formée par des nuances variées de vert. Son nom de *tsikirioka*, que l'on trouve dans plusieurs dialectes avec des variations insignifiantes, est assurément une imitation du son cri *kirio, kirio*. M. Pollen raconte avoir un jour trouvé une quantité de nids de cet oiseau, creusés à environ un pied de profondeur dans la berge de sable de la rivière Ambazoana.

4° Nous arrivons maintenant à la famille des *Rolliers*, qui compte à Madagascar six espèces des plus intéressantes et des plus curieuses qui soient à Madagascar. Le *vorondreo* ou *kirombo* (*Leptosomus discolor*), à première vue, semble tenir du coucou; il y a quelques années, on le considérait même comme appartenant à cette famille. Sa tête est excessivement large, et de petites plumes serrées entourent la naissance du bec. Il a la curieuse habitude de pousser un fort cri en voltigeant dans l'air et battant des ailes contre son corps; ce cri, *tu-hou*, *tu-hou*, *tu-hou*, va en augmentant d'intensité; le tapage que font ces oiseaux pendant le jour est vraiment agaçant. Ils sont paresseux et stupides; dès qu'ils se sont perchés sur une branche d'arbre, ils n'en bougent plus, immobiles et dans une posture perpendiculaire, très faciles à voir et à tuer; on croirait qu'ils sont empalés sur les branches. Ils doivent vivre en polyandrie, car on voit toujours trois fois plus de mâles que de femelles et tous se laissent tuer l'un après l'autre; quand l'un tombe sous un coup de fusil, les autres ne prennent point leur vol, mais se contentent seulement de sauter de branche en branche. Ces oiseaux vivent surtout de sauterelles et, à l'occasion, de caméléons et de lézards. Quand ils poussent leur cri, leur gosier ressemble à une blague à tabac pendante. Le vorondreo joue un grand rôle dans les chants et les récitations religieuses des Malgaches.

Les cinq autres espèces vivent, au contraire, à terre et ne sortent qu'à la tombée de la nuit. M. Grandidier dit que le vol de ces oiseaux est très faible, et que, pour cette raison, ils perchent seulement sur les branches les plus basses. Ils aiment à coucher au même endroit, mais il n'est pas rare qu'ils restent là où ils se trouvent. Ils ont tous un magnifique plumage. L'une des espèces a la tête et une partie du corps d'une couleur gris ardoise; deux sont nuancées de couleur feu, pourpre et verte, ou de rouge et vert de différents tons; sur le plumage des autres, il y a encore une plus grande quantité de couleurs vives.

Les noms donnés à ces oiseaux par les indigènes montrent, comme toujours, l'esprit d'observation des Malgaches. Ainsi le vorondreo est aussi appelé *vorontsio*, probablement « l'oiseau siffleur » ; l'Atelornis de Crossley est appelé *vorontrandraka* (oiseau-hérisson) ; l'Atelornis pittoides a reçu le nom de *sakoka* ou *tsikoko* tiré sans doute de sakoko (abattement, mélancolie), d'*aroka*, tiré peut-être de *vokaka* (soulevé de terre), de *reniangaly*, qui signifie, littéralement, « mère ou source de caprice ». Le *Brachypteracias leptosomus* est connu sous plusieurs noms qui sont des variations du mot *harakaraka*, dont la racine est sans doute *karakara* (investigation minutieuse), à cause du soin que met cet oiseau dans le choix de sa nourriture. On l'appelle aussi *voronkala*, qui aurait la signification d'ennemi, bien qu'il soit possible que ce nom soit une imitation de son cri.

Comme le fait remarquer avec raison M. Pollen, on parle beaucoup du vorondreo dans les contes et les légendes des Malgaches. Dans l'*Antananarivo Annual*, on trouve la traduction d'une suite de récits ayant trait à un étrange monstre appelé *Itrimobé*, et où le vorondreo apparaît comme le sauveteur de l'héroïne ; en voici un extrait : « ... Alors vint un vorondreo, répétant son cri : *reo*, *reo*, *reo*. Dès qu'Ifara le vit, elle l'apostropha en ces termes : « O réo, réo, toi qui perches là tout près, emporte-moi jusqu'à la fontaine de mon père, et je lisserai les plumes de ta queue. — Réo, réo, réo, redit l'oiseau, viens et laisse-moi t'emmener, jeune fille, car j'ai pitié de ton chagrin. » Le vorondreo l'emporta donc dans les airs et la plaça juste audessus de la fontaine de son père et de sa mère. »

Le vorondreo figure aussi à son avantage dans le morceau suivant, intitulé : « N'envoyez pas un fou comme messager » : « Le *tsikirity* (bouvreuil nain) désire beaucoup de choses et le *soy* (nectarinia) est plein de tristesse, mais n'envoyez pas le traquet (*fitatra*), car il n'est pas plutôt dans une plantation qu'il veut en sortir. Le bouvreuil nain désire beaucoup de choses et le nectarinia est plein de tristesse, c'est vrai, mais n'envoyez pas l'oiseau cardinal (*fody*), car, s'il rencontre un ami, il oublie tout ce qu'on lui a dit. Puisque le bouvreuil désire beaucoup de choses et que le nectarinia est plein de tristesse, envoyez le vorondreo, qui communiquera fidèlement son message. »

5° La cinquième famille des fissirostres, celle des engoulevents, est représentée à Madagascar par deux espèces. La première, appelée *fandikalalana* (qui traverse le sentier), est commune sur toutes les côtes. Après le coucher du soleil, ces oiseaux quittent les profondeurs des forêts, où ils restent tout le jour blottis dans l'herbe, et commencent un vol rapide en suivant la lisière des bois ou en rasant la surface de l'eau ; parfois, ils s'élèvent verticalement dans l'air, à une très grande hauteur, puis ils se laissent tomber brusquement. Ils se nourrissent exclusivement d'insectes nocturnes, surtout de papillons de nuit et d'escarbots. Leur cri *tataro*, d'où leur viennent les noms de *tataro* et de *tataro lepoky*, est monotone.

L'autre espèce d'engoulevent vit dans les forêts et a un plus beau plumage ; elle a les mêmes habitudes que ses congénères pour le repos diurne et elle est connue sous le nom de *matoriandro* (qui dort le jour).

6° La dernière des familles de ce sous-ordre que nous trouvons à Madagascar, c'est-à-dire les *martinets*, comprend trois espèces, qui ne diffèrent pas beaucoup de celles d'Europe, aussi bien par la forme que par les habitudes. Ils attrapent chaque jour des milliers de moustiques et se perchent en troupes considérables sur les arbres. Leur vol est rapide comme celui d'une flèche lancée avec un arc, d'où leur vient leur nom de *sidintsidina* (qui volent très-bien); peut-être aussi, le verbe a-t-il pour racine le nom de l'oiseau.

Le petit martinet a les ailes extrêmement longues et pointues, avec une queue fourchue. On appelle ces oiseaux *fitiliandro* (gardiens de jour), *voronandro* (oiseaux de jour), et *manaviandro* (chauves-souris de jour).

Une espèce (*Collocalia francica*) n'est autre que la salangane des Indes orientales qui construit des nids comestibles. Son nid pourtant n'est pas fait entièrement avec la sécrétion visqueuse de la salive que produit cet oiseau, mais avec une espèce de lichen gris (*usnea*) qui croît en abondance sur les arbres et que l'oiseau cimente avec la gélatine qu'il tire de sa bouche. A la Réunion, ces nids sont achetés par les trafiquants chinois, mais ils sont bien inférieurs à ceux que l'on trouve dans les Indes orientales. Les salanganes construisent leurs nids les uns contre les autres, à la surface de rochers abrupts et presque inaccessibles, et il est très difficile et même dangereux de les récolter. M. Pollen dit que, dans ces nids, on trouve des œufs et des petits à toutes les phases de développement. Un des noms de cet oiseau est celui de *voromaola* (oiseau fou), probablement à cause de son vol impétueux quand il se précipite sur un insecte dont il veut faire sa proie.

IV. **Passereaux ou oiseaux percheurs.** — Le troisième ordre dans lequel les oiseaux sont divisés par la plupart des naturalistes est celui qui contient le groupe le plus vaste et le plus charmant des chanteurs des bois, qui, comme son nom l'indique, se trouvent surtout dans les forêts ou du moins là où il y a des arbres. Il n'y a pas moins de soixante espèces de passereaux à Madagascar, résidant pour le plus grand nombre dans les contrées inférieures et boisées de l'île. Quelques-unes habitent aussi les régions dénudées des hauts plateaux, malgré leur maigre vêtement d'arbres et d'arbrisseaux.

Le plus grand nombre de ces passereaux a un plumage sombre, brun et gris, à l'exception des nectarinias, des loriots et des tisserands. M. Sharpe divise les *passereaux* en deux grandes sections : 1° oiseaux chanteurs, 2° oiseaux qui ne chantent pas. Cette dernière contient dix familles, dont aucune n'est représentée à Madagascar. Mais, dans la première, il y a vingt-sept familles (distribuées en trois sous-ordres), dont seize ont des représentants dans cette île. Parmi les passereaux de Madagascar, nous trouvons les oriolies, les drongos et échenilleurs, les gobe-mouches, les merles, les fauvettes, les hypsipètes, les timélidés, les pies-grièches, les nectarinias, les hirondelles, les tisserands et les étourneaux. Il n'y a qu'une seule espèce de corneilles, de grimpereaux, de hochequeues et d'alouettes. L'ordre comprend aussi deux espèces d'oiseaux du genre *Philepitta*, qui sont, comme

l'a fait remarquer avec raison M. Grandidier, très proches parents des oiseaux du paradis de la Nouvelle-Guinée et des Moluques. Il y a plusieurs familles comme les sucriers, les jaseurs, les tanagridés, les pinsons et les troupiales, comme toutes celles de la seconde section, les ménures-lyre, les fourmiliers, les manakins, et d'autres, qui n'ont point de représentants à Madagascar.

La plupart des oiseaux que l'on trouve à Madagascar sont excessivement bien doués sous le rapport de la faculté de produire des sons mélodieux et une variété de notes considérable. Il y en a quelques-uns dont les chants, à ce que l'on dit, ont une certaine analogie avec ceux de notre rossignol d'Europe. Dans plusieurs comptes rendus que des voyageurs ont donnés de leurs voyages à travers les différentes parties du pays, on fait allusion au silence des bois, à la pauvreté de la vie animale et au petit nombre de sons que font entendre, soit les bêtes, soit les oiseaux; je suis disposé à croire que ces descriptions ont été quelque peu exagérées, et ce qui me porte à le croire, c'est que la plupart des voyages ont été faits pendant la saison froide, quand les bois sont comparativement silencieux. Mais il n'en est certainement pas ainsi pendant toute l'année; je trouve dans une page de mon propre journal les remarques suivantes sur l'abondance des oiseaux dans les bois, lors de mon voyage de Mahanoro à l'Imerina dans le mois de décembre 1883 : « J'ai observé que la forêt n'était pas aussi silencieuse que quand je l'avais traversée les autres fois. Les premiers voyages avaient eu lieu en hiver, pendant les mois les plus froids de l'année; mais, maintenant que la saison chaude s'approche, on entend presque toujours un oiseau ou un autre. Tous les deux cents mètres ou à peu près, nous entendons l'appel constant et bruyant du coucou (*kankafotra*) : cou-cou, cou-cou, répété trois ou quatre fois, puis l'appel flûté d'un autre cuculidé, le *toloho*, dont on entend les notes mélodieuses tout le long du chemin qui va de la côte à la forêt, le ramage et le sifflement du *railovy* ou drongo, aussi bien que le gazouillis incessant de beaucoup de petits oiseaux, enfin, les cris traînants et monotones des lemurs perchés sur les hauts arbres. »

Et encore, après un séjour à Ambohidratrimo, à la lisière orientale de l'Imerina, en décembre 1884, j'ai écrit le passage suivant : « Ici, nous fîmes halte (sur le bord d'une longue forêt), jouissant à plaisir de la magnificence des bois et surtout du chant des oiseaux. Jamais, auparavant, je n'avais entendu dans une forêt de Madagascar des notes aussi infiniment différentes, ni un chant d'oiseaux aussi constant. De plus, il y avait, à quelque distance, le murmure de l'eau descendant des rapides et le bourdonnement des insectes. Nous éprouvions un sensible plaisir à écouter et à regarder les oiseaux qui volaient fréquemment autour de nous et au-dessus de nos têtes. Parmi eux étaient le *soikely*, espèce de nectarinia, tout petit oiseau qui se perche à la pointe la plus élevée d'une branche perpendiculaire; le *railovy*, espèce de drongo, avec une longue queue fourchue; le perroquet gris, *boloky*, dont le sifflement répété monte comme une gamme; le *vorondreo*, dont le cri prolongé se termine brusquement; le *paretika*, une des fauvettes à la note courte et criarde, qui a quelque chose du bavardage d'un enfant. Ajoutez à ce concert le coucou ou *kankafotra*, les notes variées et mélodieuses du

toloho, les roucoulements du *fony* ou pigeon-ramier, et aussi l'appel de l'un des éperviers (*bemanana*).

« Ceux qui séjournent à Andrangoloaka ou à Ankeramadinika n'ont certainement pas à se plaindre de la rareté des oiseaux, s'ils ont le loisir de surveiller tranquillement pendant quelque temps les arbres de la grande forêt. Car ces belles et innocentes créatures viennent et descendent autour des personnes assises, pourvu qu'elles ne bougent pas, cherchant leur nourriture en sautillant sur la terre, ou en voletant de branche en branche. On peut ainsi épier les nids et voir les œufs, puis les jeunes oiseaux, observant de jour en jour comment ils se développent, jusqu'à ce qu'un beau matin le nid soit vide. On peut dire avec juste raison que le chant d'un oiseau quelconque n'est jamais toute une journée sans se faire entendre à cette époque de l'année; il y en a qui se font entendre jusqu'à une heure avancée de la nuit. »

Il n'est pas sans intérêt de mentionner la remarque faite par M. Baron sur les oiseaux de forêt : « Le phénomène suivant, dont j'ai été maintes fois le témoin dans les forêts de Madagascar, m'a frappé par sa singularité. On ne voit pas souvent les oiseaux en troupe. Un petit gazouillis se fait d'abord entendre, un ou deux oiseaux apparaissent, puis, au bout de quelques minutes, on se trouve entouré d'un grand nombre comme par magie. D'autres personnes ont fait la même remarque. Mais la plus grande bizarrerie, c'est que les oiseaux d'un même plumage ne s'assemblent pas ensemble. J'ai vu jusqu'à vingt ou trente oiseaux, de six ou sept espèces différentes, voyageant tous dans la même bande. Ne serait-ce pas dans un but de mutuelle défense? »

Les personnes qui habitent près du bord supérieur de la forêt orientale disent que beaucoup d'oiseaux montent de la partie plus basse, plus chaude et plus étendue de la forêt dès que l'été approche, mais s'en retournent lorsque la saison devient plus froide.

Avant de procéder séparément à l'étude de chaque famille de cet ordre, nous donnerons un ou deux extraits du journal d'un voyageur, le pasteur Deans Cowan, qui montrent quelle variété d'oiseaux se rencontre en certaines localités. Dans un de ses écrits intitulé : *La Terre bara*, la vallée d'Isahambangana est l'objet de la description suivante : « Cette vallée est l'une des plus belles qui soient dans cette partie du pays. Elle a plus de trois ou quatre milles de large et, avec sa grande rivière et les nombreux cours d'eau qui y coulent dans toutes les directions, avec ses langues de terre boisée et ses bouquets d'arbres, ses vastes marais et ses herbages, c'est un pays charmant. Je me mis à suivre les rives ombragées d'un petit cours d'eau, allant à l'Est dans la direction de la rivière. Les oiseaux y étaient en abondance, notamment des perroquets noirs; le drongo à queue fourchue (*railombo*) faisait entendre ses chants moqueurs sur les plus hautes branches. Les fauvettes au plumage agrémenté de blanc lançaient de mélodieuses sérénades, pendant que les pigeons se tenaient silencieux sur les branches au-dessus de l'eau. Le martin-pêcheur restait immobile sur son perchoir favori et les chevaliers (*fandiapasika*) allaient folâtrant le long des sables. Il y avait là des oriolies, des hochequeues, des huppes et un gros oiseau qui ressemble à une

pie-grièche. De petits nectarinias (*anatsoy*) sautillaient de place en place, et leurs brillantes couleurs étincelaient sous la lumière. Dans l'espace d'une demi-heure à une heure, je choisis et obtins les spécimens que je désirais; parmi eux, il y avait une chevêche d'un brun très sombre, avec des taches blanches, qui était nouvelle pour moi (*Ninox superciliaris*). Je tuai au vol un coua bleu (*taitso*). Sur le chemin qui mène au plus proche village, nous passâmes un petit marais sur lequel il y avait une quantité de canards, et, dans les longues herbes de la vallée, on voyait des pintades par centaines. »

1° Le premier oiseau de l'ordre des passereaux dont nous avons à nous occuper est le corbeau à collier ou à rabat blanc, qui est un des oiseaux les plus communs de l'Imerina et même de tout Madagascar. On peut donc lui consacrer quelques mots de description. « Ce corbeau, appelé *goaika* par les Malgaches probablement à cause de son cri âpre, est beaucoup plus gros qu'une pie. Son plumage est d'un noir brillant, avec un collier de blanc immaculé et une tache carrée sur la poitrine; aussi a-t-il une apparence tout à fait cléricale. Cependant, il n'est pas tout à fait aussi sombre et ne ressemble pas autant à un entrepreneur de pompes funèbres que son parent d'Angleterre. Le goaika est très commun partout; on le voit souvent en troupes nombreuses, surtout près des marchés où il va picorer les détritus et les grains de riz éparpillés. C'est un oiseau effronté, impudent même, s'attaquant souvent à de petits éperviers. Un jour, me promenant avec un ami près d'Ambohimanga, nous tombâmes sur une forte bande de corbeaux, et, dans l'intention de s'en procurer un spécimen, il fit feu et en abattit un. Pendant un moment, il se fit un silence de mort; mais, au bout de quelques instants, toute la troupe en colère lança un cri perçant de rage et de défi; puis, dans un vol rapide en avant et en arrière, ces oiseaux rasèrent de si près nos figures, que j'eus peur qu'ils nous crevassent les yeux. Leur colère et leur indignation à la mort de leur camarade et leur désir de le venger se manifestaient dans leur façon d'agir, il n'y avait pas à s'y méprendre. Les Malgaches élèvent parfois ce corbeau en captivité et quelquefois lui confient le soin d'empêcher que les poules ne mangent le paddy mis à sécher sur des nattes au soleil. »

Comme on pouvait s'y attendre, des allusions ont été faites au goaika dans beaucoup de proverbes malgaches; nous allons en citer et traduire deux ou trois ici : « Semblable à l'habit du corbeau, achevé tant qu'il est jeune ». « Ne brillez pas seulement à l'extérieur comme le corbeau. » « Nombreux sont les corbeaux, et personne ne peut dire quel est le mâle, ni quelle est la femelle, car tous ont le cou blanc. » « Faites comme les soldats : levez-vous avant les corbeaux, soyez éveillés avant les traquets (*fitatra*). » On fait également allusion à l'oiseau dans un chant indigène, dans les strophes duquel on mentionne successivement le milan, l'ombrette, l'alouette et le cardinal; la dernière strophe se termine ainsi : « D'où viens-tu donc, corbeau, mon vieil ami? — Je viens de Tananarive. — Comment sont les édits là-bas? — Les édits, répondit-il, sont assez rigoureux. — Quel était leur objet? — Les voleurs sont condamnés à mort. »

2° La seconde famille de cet ordre comprend, comme nous l'avons déjà

remarqué, un couple d'oiseaux qui étaient autrefois classés avec les fourmiliers, mais dont M. Grandidier a déterminé la parenté réelle avec les oiseaux du paradis de Papouasie. Ils forment la sous-famille des *Philepittinæ*. Ils sont moins remarquables comme formes que leurs parents de la Nouvelle-Guinée, ne possédant pas ces extraordinaires parures en forme de colliers et de fraises qui distinguent la plupart des oiseaux de paradis mâles, et M. Sharpe ne parle pas d'eux, comme étant « de formes très particulières ». La différence se rapporte plutôt à la structure interne qu'à l'apparence extérieure. Les couleurs de la *Philepitta jala* sont, chez le mâle adulte, presque noires, mais, chez les jeunes oiseaux, elles sont noires, magnifiquement tachetées de jaune. Le mâle a une curieuse caroncule verte qui s'étend tout autour de la tête, au-dessus des yeux. Chez une autre espèce, la *P. Schlegeli*, on trouve les mêmes couleurs; mais la teinte jaune serin se trouve fondue sur le cou, la poitrine et le ventre, la couleur sombre étant confinée à la tête, aux ailes et à la queue. Les noms indigènes appliqués à ces oiseaux sont obscurs dans leur signification, jetant peu de lumière sur leurs habitudes; l'un d'eux, *tsoitsoy*, est peut-être une imitation de leur cri.

3° La famille suivante des passereaux, celle des Oriolidés, contient à Madagascar six espèces, dont cinq sont des genres particuliers à l'île. Un d'eux, l'*Oriolie de Bernier*, est un oiseau de couleur variable suivant les sexes; le mâle est tout noir et la femelle est brune. M. Grandidier dit : « Le mâle fait entendre un petit cri plaintif et semble attaché à sa compagne. Si celle-ci tombe sous le plomb du chasseur, il descend comme une flèche et se met près d'elle à terre; on peut alors le prendre sans difficulté. Mais quand, au contraire, c'est l'oiseau mâle qui est tué, la femelle prend son vol au loin. » Un autre oriolidé, *Cyanolanius bicolor*, est, comme son nom l'indique, de deux couleurs faisant un contraste frappant, bleu en dessus et d'un blanc cendré en-dessous; un autre, le *Leptopterus viridis*, est d'un vert noirâtre en dessus, tandis que d'autres encore, les *Artamia rufa*, sont rouge brun et blanc. Aucun de ces oiseaux ne fréquente les régions centrales. Leurs noms indigènes paraissent être une imitation de leur cri, *tretreky* et *tsetseky*. La dénomination de *fondrapory* se rapporte probablement à la couleur jaune qui caractérise la partie inférieure de leur corps.

4° Les deux familles de dicruridès et de campaphagidés qui sont représentées à Madagascar, y comptent chacune une seule espèce. La première, le drongo à queue fourchue ou *Dicrurus forficatus*, est un oiseau de couleur sombre, à reflets d'un vert bleu, avec une queue excessivement longue, fourchue à son extrémité. C'est un oiseau assez commun et, suivant M. Grandidier, il vit en petites compagnies, perchant sur les branches mortes, les toits des maisons, les étables à bestiaux, et se lançant fréquemment à la poursuite d'insectes dans un vol lourd et gauche. Ce *railovy* ou *railombo*, noms sous lesquels il est connu dans l'intérieur, est l'objet d'allusions dans beaucoup de fables et de légendes malgaches comme étant un « oiseau de bonne conduite », avec une longue crête, et possédant un chant varié[1]. Un des noms

1. Voyez la fable citée plus haut, ayant trait aux idées populaires sur les hiboux.

provinciaux du railovy, *andovy*, semble venir de la racine *dovy*, « ennemi », probablement par suite de quelque superstition qui s'y rapporte. Entre autres particularités, M. Pollen cite la suivante sur le drongo; il dit : « Le railovy se voit dans toutes les parties de l'île que les naturalistes ont visitées. C'est un oiseau très actif et un excellent chanteur. Perché sur une branche morte, il fait un bruit constant, sa forte voix lançant à la suite plusieurs notes qui ressemblent beaucoup à celles d'un orgue. Il se plaît aussi à imiter les cris des autres oiseaux, notamment ceux du coucal ou toloho. Dans les lieux fréquentés par un grand nombre de ces pies-grièches, chacun d'eux se réserve un terrain de chasse, sur lequel il ne tolère la présence d'aucun autre oiseau, même de sa propre espèce, n'exceptant pas ceux qui pourraient être plus forts que lui. Quand il a attrapé un insecte, il retourne immédiatement avec sa proie sur l'arbre qu'il vient de quitter. Il a l'habitude de prévenir par un certain cri tous les autres oiseaux du voisinage; lorsqu'un oiseau de proie apparaît, il fond avec férocité sur lui et le poursuit à une grande distance. Le nid du drongo est, d'ordinaire, construit sur une branche qui surplombe un cours d'eau; le mâle et la femelle couvent les œufs chacun à son tour. Lorsque les petits sont aptes à quitter le nid, ils prennent place d'habitude en ligne, sur une branche d'arbre, où les parents viennent leur apporter la nourriture. » M. Cowan dit qu'on trouve le railombo sur toute la terre bara, même dans la province désolée de l'Horombé.

L'échenilleur malgache (*Campophaga cana*) est assez commun, mais moins que le railovy. Il va par compagnies de huit ou dix. Un de ses noms provinciaux (*vorontainiaomby*) semble indiquer qu'il est un compagnon du bétail, comme d'autres oiseaux de Madagascar, surtout l'aigrette blanche ou *vorompotsy*.

5° On trouve trois variétés de gobe-mouches à Madagascar. De l'une d'elles, la petite espèce à queue brune (*Newtonia brunneicauda*), M. Pollen dit qu'elle a un cri perçant et monotone « tu-ou, tu-ou, tu-ou ». M. Grandidier parle, au contraire, de son chant, d'où lui vient l'un de ses noms *kitikitika*, comme étant agréable et ressemblant à celui du rouge-gorge.

Une autre espèce, comme son nom de gobe-mouches changeant (*Terpsiphone mutata*) l'indique, subit de remarquables changements de couleurs, suivant son âge et son sexe. L'oiseau femelle est entièrement d'un rouge brun, sauf la tête et la nuque qui sont d'un vert noirâtre. Le jeune mâle a, pendant le premier mois, la même livrée que la femelle; mais son plumage devient bientôt d'un beau rouge marron; puis, un peu plus tard, les deux plumes du milieu de la queue s'allongent beaucoup et le plumage devient noir avec des franges blanches. Les plumes de la tête tournent au vert sombre, avec de brillants reflets métalliques. A l'époque des noces, le dos et la gorge prennent les mêmes teintes que la tête, et le ventre et la poitrine blanchissent. On trouve cet oiseau sur toute la surface de l'île; il est toujours en mouvement, voletant de branche en branche à la recherche des insectes qui constituent sa nourriture. Chaque fois qu'il remue, il dresse sa longue queue et pousse un petit cri particulier.

De la troisième espèce (*Pseudobias Wardi*), M. Grandidier dit que son

chant est agréable, ressemblant à celui des fauvettes. Elle abandonne rarement les sommets des plus hauts arbres.

Les noms indigènes, du moins étant données nos connaissances actuelles ou plutôt notre ignorance, ne jettent aucune lumière sur ces gobe-mouches.

Nous en arrivons maintenant aux oiseaux chanteurs de Madagascar, ceux qui appartiennent aux familles des vrais merles (*Turdidæ*) et des timélidés (*Timeliidæ*), avec leurs douze ou treize espèces chacune.

6° M. Pollen, en parlant du *Copsychus pica*, dit : « Ce chanteur par excellence a reçu chez les Antankaranas le nom de *sikitily* et chez les Sakalaves celui de *todiana*. Son chant est si puissant, si varié et si agréable, qu'il peut rivaliser avec les meilleurs oiseaux chanteurs d'Europe. On voit ce copsychus sauter avec légèreté et vivacité de branche en branche, jetant chaque fois un vif coup d'œil sur ce qui se passe autour de lui. Après s'être assuré que personne ne l'épie, il perche parfaitement droit sur une branche et lance à plein gosier sa mélodieuse chanson, battant en même temps de la queue. Ce chant ressemble beaucoup à celui du rossignol, mais il est plus varié et plus court. Il est très rare qu'on aperçoive la femelle. » M. Pollen dit aussi en parlant de la fauvette de Newton (*Calamodyta Newtonii*) que son chant ressemble à celui du rossignol, mais qu'il est moins varié. Quant à la *fauvette d'Ellis* (*Ellisia*), il remarque qu'elle siffle ses chansons avec douceur et harmonie.

Les noms indigènes de ces oiseaux chanteurs ne jettent pas beaucoup de lumière sur leurs habitudes. Trois ou quatre espèces sont appelées *tekiteky*, ce qui est une imitation de leur cri. L'une d'elles (*Ellisia typica*) est appelée *lavasalaka* (qui a un habit long); la raison de ce nom bizarre est sans doute sa longue queue, car la *salaka* indigène traîne par derrière, quand elle est ornée de perles de verre ou de broderies. Un autre de ces oiseaux, la fauvette de Newton, est connu sous le nom de *voronjozoro* (oiseau des joncs) et *vorombendrana*, mot qui a la même signification, et aussi *vorombararata* (oiseau des roseaux), tous noms suggérés par les lieux qu'il fréquente d'habitude. Le mot *fitatra*, qui entre dans la composition des noms de trois ou quatre espèces de fauvettes, vient peut-être d'une racine qui signifie « étendu, traîné » ; ce serait alors une allusion à la longue durée des roulades de ces oiseaux. Le nom très répandu de *jijy* appliqué à l'une d'elles (*Eroessa tenella*) signifie « bien prononcé », ou « récité » et est également descriptif de son chant. Un autre nom, *firioka*, celui de la fauvette de Crossley (*Mystacornis Crossleyi*), doit se rapporter à son vol rapide; c'est aussi le nom de l'hirondelle de Madagascar, comme nous allons le voir.

7° La famille qui comprend les hypsipètes, les zosterops et les fauvettes des herbes est moins remarquable par ses facultés de chant que celle qui vient d'être décrite. M. Pollen dépeint le sifflement du merle de Madagascar (*Hypsipetes madagascariensis*) comme court, monotone et entremêlé à chaque instant des syllabes « tuuc-tuuc » et « truit-truit ». Pour les zosterops aux yeux blancs ou « rôdeurs de buissons », il remarque que leur chant est court et doux, accompagné d'un léger croassement et d'un cri qu'on peut traduire par les syllabes « pilu-pilu-pilu ». M. R.-B. Sharpe fait

observer qu'il y a un curieux cas de similitude de plumage entre l'une des pies-grièches (*Vanga Polleni*) et un merle (*Tylas Eduardi*), et il ajoute qu'il est très intéressant de voir la pie-grièche s'affubler du plumage du merle.

Comme nous l'avons remarqué en beaucoup d'autres cas, quelques-uns des noms donnés aux oiseaux appartenant à cette famille sont évidemment imitatifs de leur chant : par exemple, *tekiteky* et *tekitekiala*, noms du zosterops aux yeux blancs et de la berniérie zosterops. Un autre nom, celui de l'hypsipète, qui a de nombreuses variations, *tsikorovana*, vient peut-être de la racine *rovana*, « mouvement en masse » et signifierait qu'on rencontre ces merles en troupes nombreuses. Un oiseau de cette même famille, le *Tylas Eduardi*, est appelé *voromasiaka* (oiseau féroce), peut-être parce que, ayant le même plumage qu'une des pies-grièches de Madagascar, on lui a attribué la rapacité du vanga auquel il ressemble. Un autre est appelé *voromarenina* (oiseau-sourd). Le mot *boka* (lépreux) entre aussi dans certains de leurs noms. Comme c'était à prévoir, l'espèce aux yeux blancs (*Zosterops madagascariensis*) a plusieurs noms se rapportant au cercle blanc qui entoure les yeux. Par exemple : *tsaramaso* (aux beaux yeux), *siparomaso*, *pariamaso*, et aussi *ramanjerika*, d'une racine qui veut dire « être remarquable, sauter aux yeux ». La bernièrie zosterops a, entre autres noms, ceux de *tily* et de *kitily* (gardien de nuit ou espion).

On a trouvé à Madagascar deux espèces de fauvettes à queue barbelée (*Dromœocercus*). Ces oiseaux ont les rectrices ou plumes de la queue bizarrement formées d'un rachis raide avec de toutes petites barbes ou filaments fins comme des cheveux et elles sont relevées à angle presque droit avec le corps. Comme la plupart de leurs congénères, ces petits oiseaux ont un plumage brun et gris.

Une seule espèce de cisticole a été trouvée à Madagascar, tandis que ce genre est largement répandu sur toute la surface de la péninsule indienne.

8° Cinq espèces de pies-grièches (proprement dites *lanidées*) sont indigènes de Madagascar et appartiennent toutes à des genres particuliers. De l'espèce à bec long (*vanga*), M. Pollen fait remarquer que « cet oiseau a pour cri un fort sifflement qui s'entend à une longue distance, mais qui est mélancolique et impressionnant ». Par intervalles, il pousse une note « tutu », lorsqu'un oiseau vient percher au-dessus de sa tête ou vole dans sa direction. Si le chasseur imite son cri, il le voit, poussé par la curiosité, descendre de branche en branche et s'approcher assez près pour être facilement tué. Les vangas mènent une vie solitaire, chacun ayant son terrain de chasse dans la forêt. Si l'un d'eux siffle, tous ceux qui sont dans le voisinage lui répondent instantanément.

On n'a pas encore la certitude que les pies-grièches de Madagascar aient, comme leurs congénères des autres pays, l'habitude, de suspendre leur butin de souris, de petits oiseaux et d'insectes, aux épines autour de leur nid. C'est en réalité de cette habitude que découle le nom d'oiseaux-bouchers que les Anglais ont donné à ce genre. M. Grandidier a cependant entendu raconter que les vangas mâles dévorent quelquefois leurs propres petits, bien que leur nourriture habituelle consiste en insectes orthoptères. Cet oiseau

est appelé *vorombengy* (oiseau des chèvres) par les habitants des forêts. Une autre espèce (le *Calicalicus madagascariensis*), qui est de petite taille, est qualifiée de *kiboala* (caille des bois).

La plupart de ces pies-grièches sont d'une couleur bleu verdâtre, avec du blanc ou du gris sur la poitrine et sur d'autres parties du corps.

9° De la famille des grimpereaux, une seule espèce habite Madagascar, l'Hypherpes au bec de corail, petit oiseau grimpeur, de couleur bleue, que M. Sharpe qualifie « l'un des plus curieux oiseaux existant ». Actuellement, on sait peu de chose sur ce petit oiseau, et son nom de *sakody* ne jette aucun jour sur ses habitudes ou ses particularités.

10° La dernière famille du sous-ordre, celle des *Nectarinidés*, contient trois jolies espèces. L'une d'elles, au bec en faucille, appartient à un genre spécial à Madagascar. Tout le monde sait que beaucoup des oiseaux de ce groupe rivalisent, dans l'ancien monde, par leurs teintes métalliques et irisées, avec les colibris du nouveau monde, ce qui est parfaitement vrai pour les nectarinias de Madagascar. Sur la *Nectarinia notata*, M. Pollen fait la remarque suivante : « Ces charmants oiseaux vivent par troupes, on les trouve presque toujours en compagnie de l'autre espèce de *Nectarinia* et d'une fauvette (*Eroessa tenella*). On les voit tout le jour, volant comme des flèches à travers les branches des arbres et au-dessus des arbrisseaux en fleurs, d'où ils tirent avec leur langue le suc qui forme leur principale nourriture. Ils mangent aussi des insectes, des mangues et des bananes. Leur chant est long, très agréable, mais peu varié. De temps en temps, ils poussent un cri qui ressemble à celui de notre perroquet. Ces nectarinias ont l'habitude de se suspendre par les doigts aux petites branches, comme font les mésanges. Pendant la partie la plus chaude du jour, ils recherchent volontiers les rayons brûlants du soleil, aimant à lisser leurs plumes mouillées par la forte rosée matinale qui remplit le calice des fleurs. Le nid de cet oiseau est en forme de poche avec une ouverture latérale; il est ordinairement suspendu à l'extrémité d'une branche de certaines espèces de mimosa et est construit avec des petites racines, des feuilles sèches et des lianes fines et garnies de fils d'araignée. On voit toujours plus de mâles que de femelles.

De l'autre espèce de nectarinias, M. Pollen dit qu'il l'a vue « particulièrement abondante dans les plaines près d'Anorontsangana (côte Nord-Ouest) et qu'elle pousse continuellement un cri ressemblant à celui du pivert. Sa principale nourriture est le suc des fleurs de l'acacia de Lebbek. » Le mâle est délicieusement coloré de teintes métalliques pourpre, verte, rouge et jaune. Cette espèce est noire en dessous avec des reflets métalliques verts et pourpres sur la tête, le cou, le dos et les ailes.

La troisième appartient à un genre spécial à Madagascar, les *Neodrepanis*; il est jaune en dessous, avec une couleur métallique verte en dessus; il est surtout remarquable par son bec recourbé et très effilé.

Nous avons déjà vu, dans un paragraphe précédent, qu'il est fait quelque allusion dans les légendes malgaches aux nectarinias, comme ayant un cri mélancolique. Les noms indigènes donnés à ces beaux petits oiseaux consis-

tent pour la plupart dans le mot « soy » dont la signification est jusqu'à présent inconnue. Nous trouvons *soikely* (petit soy), *soimanga* (beau soy), *soiangaly* (soy capricieux); et aussi *diandiana* qui veut peut-être dire « marcheur ». Le mot *soy* est encore redoublé dans un autre nom, *soisoy*.

11° Après le second sous-ordre des passereaux en vient un qui comprend neuf familles, et sur les neuf familles dont il se compose, nous n'en trouvons que deux représentées à Madagascar. Ce sont celles des hochequeues et des hirondelles, la dernière comprenant deux espèces. M. Pollen dit que le vol des hirondelles est très rapide, ressemblant à celui des hirondelles d'Europe. Puis il ajoute : « J'ai vu à Ambazoana une forte troupe d'hirondelles s'assemblant avant de partir pour une autre partie du pays; elle formait un vrai nuage d'oiseaux; pendant dix minutes à peu près, elles volèrent de-ci, de-là, au-dessus de la plaine. Puis, elles prirent soudain leur course dans la direction du Sud-Est, poussant toutes simultanément le même cri. »

Quelques-uns des noms donnés par les indigènes aux hirondelles ont évidemment trait à leur vol rapide et contiennent la racine *riotra* (se ruant, passant rapidement), comme dans *kiriondanitra* (qui se ruent dans le ciel) et *firiotsandro* (qui se précipitent dans le jour). Elles partagent le nom de *sidintsidina*, « c'est-à-dire celles qui volent très bien », avec les martinets.

12° Le seul autre oiseau de l'autre famille, le hochequeue au ventre jaune, est assez commun le long des cours d'eau dans toutes les parties de Madagascar. Dans ses habitudes et son apparence, il diffère de l'espèce d'Europe. Il est souvent appelé *fandiafasika* (coureur des sables), nom qu'il partage avec d'autres espèces d'oiseaux également très abondantes. Ses autres noms (*triotrio*, *triotriotsa*, etc.) sont probablement imitatifs de son cri.

Des quatre familles du troisième sous-ordre des passereaux, trois ont des représentants à Madagascar. Dans l'opinion de MM. Milne-Edwards et Grandidier, on pourrait aussi former dans ce sous-ordre une cinquième famille qui comprendrait un seul genre et espèce, l'*Euryceros Prevosti*, oiseau trés original et très intéressant.

13° La première de ces familles, celle des « tisserands », renferme quatre espèces dont deux sont très communes et ont une large distribution.

Il y a trois espèces de *Ploceus*, tous appelés par les Malgaches du nom de *fody*, soit sous sa forme simple, soit composé avec quelque autre mot. La plus commune est le *fody* ou « cardinal », qui vit par compagnies de six à douze individus, mais que l'on voit souvent en très fortes troupes auprès des champs de riz et des plantations, où elle cause un dommage considérable aux récoltes. Les Antanalas ou habitants de la forêt de l'Est, pendant le temps où le riz mûrit, sont obligés de garder leurs rizières contre les attaques de ces fody au moyen de crécelles et en lançant des pierres. Quand arrive la saison pluvieuse et chaude, qui est aussi celle des couvées pour la plupart des oiseaux malgaches, le fody mâle change la couleur de sa livrée, qui est ordinairement d'un brun clair, en écarlate, à l'exception des plumes extérieures des ailes et de la queue. C'est pourquoi, lorsqu'il vole sous la lumière

du soleil, on dirait une flamme vivante. A l'époque des noces, c'est-à-dire en octobre et novembre, les mâles qui semblent plus nombreux que les femelles, se livrent des combats furieux. M. Pollen dit: « J'ai vu parfois les fody se battant avec un tel acharnement qu'ils tombaient de la hauteur des arbres à terre, luttant encore après être tombés. Au temps des amours, on voit l'oiseau mâle perché au plus haut des arbres, poussant son cri monotone « spit, spit ». Une femelle apparaît-elle dans le voisinage, il enfle aussitôt ses plumes, relève la queue et bat des ailes et il la poursuit dans un vol rapide et direct jusqu'à ce qu'il tombe dessus, ou qu'un autre mâle entre en scène. En ce cas, un combat s'ensuit entre les deux et pendant ce temps la femelle s'esquive. Le nid a presque la forme d'une poire, et est fait d'herbe fine attachée à trois ou quatre brindilles de mimoa, de tamarinier ou de flamboyant. Les œufs sont au nombre de quatre à six et d'une couleur bleu verdâtre. Les parents nourrissent leurs petits, longtemps après qu'ils ont quitté le nid. » M. Cory raconte qu'il a pris une fois un jeune fody dans une toile d'araignée, et M. Gregory a obtenu un martin-pêcheur de la même manière.

Il n'est pas étonnant, puisqu'il est si abondant et si remarquable, que le fody, du moins le mâle ou *fodilahimena*, comme on l'appelle (c'est-à-dire : fody mâle rouge), ait depuis longtemps attiré l'attention des Malgaches et soit l'objet de fréquentes allusions dans leurs légendes et proverbes et dans les jeux d'enfants. Nous en avons déjà donné un ou deux exemples, en parlant d'autres oiseaux. Quant aux proverbes ayant trait à cet oiseau, le suivant peut servir de spécimen : « Ne vous dépêchez pas de manger comme le fody », ce qui signifie probablement que l'oiseau mange tellement de riz qu'il en reste très peu pour le propriétaire. La même voracité est encore visée dans le dicton : « Il n'est pas bien d'agir comme le fody quand le riz est mûr : y goûter avant le propriétaire ». Il y a encore un autre proverbe qui tend à blâmer celui qui se croit égal à son supérieur : « Un bouvreuil nain, *tsikirity*, va en compagnie d'un fody : ce n'est pas le seigneur, mais seulement un suivant ».

Ce tsikirity est un oiseau de la même famille que le fody, mais d'un genre différent (*Spermestes*) et beaucoup plus petit. M. Pollen fait sur lui cette remarque : « Ces charmants petits oiseaux vont par troupes de vingt à quarante individus dans les districts cultivés du pays. On les voit tout le jour en grand nombre traversant dans un vol rapide les rizières, qu'ils visitent surtout à l'époque des semailles et de la moisson. Ils se nourrissent aussi de toutes sortes de graines, notamment de celles des grandes graminées. Leur cri ou plutôt leur sifflement peut se traduire par les syllabes « spiti, spiti », d'où leur vient un de leurs noms locaux. Les endroits où les femmes indigènes pilent leur riz sont régulièrement visités par ces oiseaux, qui se nourrissent du grain tombé des mortiers à riz et des vans. On aperçoit souvent une vingtaine de ces petits bouvreuils perchés sur une branche et si pressés les uns contre les autres qu'ils semblent collés tous ensemble. Leur plumage est d'un brun sombre, avec une teinte chaude de rouge brun sur la poitrine. M. Pollen dit que le tsikirity est brun verdâtre sur le dos, plus brillant sur la poitrine avec des marques sombres, presque noires sous la

gorge et il le regarde comme un joli oiseau. Il loge à peu près partout comme le moineau commun, sur les arbres, dans les chaumes et dans les vieux nids. Ces bouvreuils nains volent par petits groupes, en ordre parfait ; si le chef prend l'essor, tous le suivent à l'instant (*Hist.* d'A. Grandidier).

Les deux autres espèces de tisserands sont moins bien connues parce qu'elles sont confinées aux régions forestières, comme en fait foi un de leurs noms *fodiala* ou « fody de la forêt ». Le tisserand sakalave est qualifié *fodisay* ou petit fody : le mâle a la tête et le cou jaunes et le reste du corps brun, tandis que la femelle est tout entière d'un brun pâle. Le tisserand de l'Est (*Ploceus pensilis*), comme son nom scientifique l'indique, construit un nid suspendu, ingénieusement travaillé, qui a la forme d'une cornue de chimie renversée et qui pend à l'extrémité des branches, quelquefois au-dessus d'un cours d'eau. Ces nids ont environ trente ou quarante centimètres de long, la panse formant une ample chambre pour se loger, à laquelle donne entrée par en dessous le tube qui a dix centimètres de diamètre. Les *Ploceus pensilis* (dans l'Est) font leurs nids isolément ; mais, pour les *Ploceus sakalava* (dans l'Ouest) qui ne sont nullement farouches et habitent près des villages, M. Grandidier dit qu'on en voit jusqu'à trente ou quarante ensemble, tous suspendus au même arbre ; les nids de ces tisserands de l'Ouest ne sont pas, comme ceux de leurs congénères de l'Est en forme de cornue renversée. Le nom indigène du *Ploceus pensilis*, *fodifetsy*, c'est-à-dire « fody rusé », a été donné à cet oiseau à cause de son adresse à protéger ses petits ; sa couleur est noirâtre avec la gorge et le cou jaunes ; le mâle a la tête noire.

14° On trouve à Madagascar deux espèces d'étourneaux, tous deux appartenant à des genres particuliers à l'île. M. Grandidier dit de la première (*Hartlaubia*) qu'elle est intermédiaire entre les étourneaux, auxquels la relient ses caractères extérieurs et ses habitudes, et les merles dont le squelette présente avec le sien une grande similitude. Ces étourneaux sont des oiseaux bruns avec un cri monotone analogue à celui du moineau. Ils perchent souvent ensemble sur une branche, si près les uns des autres qu'on pourrait en tuer une demi-douzaine, et même plus, d'un seul coup de fusil. Comme l'étourneau d'Europe, ils constituent un mets excellent, pourvu qu'on les prenne à la saison convenable. On leur donne à Madagascar plusieurs noms ; celui de *hotsa* ne jette aucun jour sur leurs habitudes, mais ceux de *vorontainomby* (oiseau fiente de bœuf) et de *vorontaniomby* (oiseau terre de bœuf) indiquent qu'ils sont les fidèles compagnons des bœufs.

L'autre oiseau de cette famille, que l'on trouve à Madagascar, *Falculia palliata*, appartient aussi à un genre spécial à l'île. M. Cowan raconte que, pendant son voyage dans le pays bara, il s'était mis à la recherche d'une falculie sur les rives d'un petit cours d'eau, affluent de la Manantanana. « Nous eûmes quelque peine, dit-il, à tuer cet oiseau. Perché tranquillement sur les branches, souvent très haut, il lançait ses notes plaintives, mais mélodieuses, tandis que nous écarquillions les yeux pour arriver à l'apercevoir ; nous ne le vîmes qu'après un assez long temps, et cependant il se tenait perché juste en face de nous, presque au bout de notre nez. » Les Malgaches l'appellent voron-jaza, ou l'oiseau-enfant, parce que son cri ressemble à celui d'un enfant.

15° Il y a, à Madagascar, une espèce d'alouette indigène, qui est très commune dans les plaines découvertes de l'intérieur. Comme habitudes et comme apparence, cet oiseau a beaucoup d'analogie avec l'espèce d'Europe ; mais son chant a moins d'ampleur et moins de variété. Après qu'elle a voltigé quelque temps, on peut la voir monter tout droit dans l'air, jetant ses notes trillantes, comme un salut au soleil levant, puis se laisser tout d'un coup choir à terre. Les graines et les insectes, surtout les sauterelles, forment sa principale nourriture. Cette alouette n'est point timide, mais est difficile à tuer, parce qu'elle disparaît dans l'herbe sèche, qui a, à peu près, sa couleur, brun grisâtre. Ses œufs sont déposés dans un petit trou sur la terre, en pleine vue, la ressemblance de la femelle avec ce qui l'entoure la protégeant et la mettant à l'abri de tout danger. M. Grandidier dit que cette alouette est d'humeur très batailleuse, et que, si deux mâles sont enfermés ensemble dans une cage, ils se livrent des combats acharnés, jusqu'à ce qu'à la fin il y en ait un des deux qui tombe mort.

Beaucoup de proverbes indigènes se rapportent à la *sorohitra*, nom hova de cette alouette; quelques-uns sont obscurs, mais les suivants semblent avoir trait à son vol particulier : « Une alouette tombant dans la forêt, parce qu'elle ne sait pas comment y voler ». « Être renversé, mais ne pas être dévoré comme une alouette sur un tombeau ». « Une nichée d'alouettes était sur le côté du chemin; je ne les ai pas enlevées, mais elles étaient abandonnées par la mère ». Son nom hova semble être une dérivation de la racine *rohitra*, qui signifie « aller en troupe ». Son nom sakalave de *kolokolo-tany* se rapporte apparemment à son habitude de faire nid sur la terre nue, de *kolokolo* (protégé, ayant pris soin de) et de *tany* (sol, terre). « L'alouette, dit M. Cory, est l'oiseau malgache le plus commun, plus commun même que le fody et, comme lui, très facile à avoir. »

16° Le dernier oiseau qui reste à étudier, dans l'ordre des passereaux, est celui dont on a déjà fait mention et qui est l'un des plus curieux et des plus intéressants de toute la faune ornithologique de Madagascar par sa structure anormale et ses affinités douteuses, l'*Euryceros Prevosti* ou « l'oiseau au large bec de Prévost ».

Les affinités zoologiques de ce genre remarquable furent longtemps une énigme pour les ornithologistes, qui le classèrent successivement parmi les toucans, les bucorax, les hirondelles, les corneilles, les étourneaux et les casse-noix. Il se rapproche, il est vrai, des étourneaux et des pies-grièches (*Artamidæ*), et des *Drongos*, mais il en est encore si différent que MM. Milne-Edwards et Grandidier ont formé, pour ce genre et cette espèce unique, une famille spéciale qu'ils appellent *Eurycerotidæ*. M. R. B. Scharpe le classe avec les corneilles, mais dit que c'est « une forme unique et curieuse ». L'euryceros se fait remarquer par un bec en forme de casque, très grand, fortement comprimé et bombé à la base, qui se prolonge jusqu'aux yeux, dont les bords, très convexes, se terminent par un crochet pointu, qui projette en dehors une dent. Cette forme extraordinaire du bec se voit peut-être mieux dans le squelette où il paraît beaucoup plus gros que la carcasse. L'oiseau est grand comme un étourneau, d'une couleur noir de velours, avec

une tache sur le dos, en forme de selle, de couleur brun clair, qui s'étend jusqu'à la base des plumes de la queue. Le gros bec est bleu d'acier, assez semblable à l'intérieur d'une coquille d'huître, mais cette belle teinte se ternit après la mort.

Tous les oiseaux décrits dans ce chapitre appartiennent à la première section des passereaux de M. Sharpe, qui l'appelle *Acromyodi* (oiseaux chanteurs), et comprend vingt-six familles. La seconde section, celle des oiseaux qui ne chantent pas (*Mesomyodi*), avec ses dix familles, n'a aucun représentant à Madagascar.

Avant de terminer ce chapitre, j'ajouterai quelques remarques bienveillamment fournies par mon ami, le pasteur P. Cory, dont les observations approfondies sur la vie animale de Madagascar ont été souvent mises à contribution pour l'*Antananarivo Annual*.

A propos du corbeau ou *goaika*, M. Cory dit : « Sur toute la surface du globe, les crécerelles font la chasse aux corbeaux. C'est le corbeau qui est attaqué, non la crécerelle; mais il se venge pour le mieux de sa maladresse. Le corbeau fait son nid sur les arbres ou sur les rochers et le défend avec acharnement contre tout ennemi. Les œufs sont exactement pareils comme couleur et taches à ceux du corbeau d'Europe, mais ils sont plus ronds de forme.

« Le nid du traquet *fitatra* (*Pratincola torquata*) est fait de brindilles et de mousse et placé généralement sur un buisson bas. Les œufs, au nombre de cinq à six, sont bleus. Les œufs de la *fitatrala* (*Copsychus specularis*) sont semblables à ceux de la fitatra, mais plus gros et d'un bleu clair. Le *Zosterops madagascariensis* construit un nid très joli à l'extrémité de branches surplombantes; ses œufs sont d'un bleu très pâle.

« Je n'ai jamais remarqué qu'il y eût plus de mâles que de femelles chez les nectarinias. Si l'on se donne la peine de les regarder avec soin, on découvrira toujours quelque part, dans le voisinage du mâle, sa compagne, dont le plumage est moins éclatant. Le mâle ne perd-t-il pas ses brillantes couleurs en hiver, comme le fody? Pour ma part, j'en suis persuadé. »

A propos de mes observations dans les premiers paragraphes de ce chapitre, M. Cory dit : « J'estime que le nombre des oiseaux à Madagascar est très sensiblement moindre qu'en Angleterre. Lors de mon premier séjour, je fus étonné de la rareté des êtres vivants dans les bois. J'ai parcouru la forêt en toutes saisons de l'année; aussi, quoique vos remarques soient très justes et qu'il y ait un plus grand nombre d'oiseaux en été, si vous vous occupez des nids, vous jugerez combien ils sont peu nombreux et espacés. En Angleterre, on ne peut pas se promener sur un chemin ou aller dans un bois sans en rencontrer des centaines (?); ici, je m'estimerais heureux si j'en voyais dix. De temps en temps, comme vous le dites, une petite troupe d'oiseaux arrive et gazouille; mais ils ne sont jamais nombreux. »

J'accorde à M. Cory que son assertion est vraie dans son ensemble. Tout ce que j'ai voulu démontrer, c'est que les oiseaux ne faisaient pas aussi totalement défaut qu'on l'a quelquefois affirmé. Si l'on s'en rapporte à ce que

M. Pollen et d'autres voyageurs racontent, la faune ornithologique de la portion Ouest de l'île serait plus abondante que celle de l'intérieur.

V. Pigeons, gallinacés, oiseaux d'eau et échassiers. — Les pigeons et certains oiseaux ayant une parenté avec eux forment, dans le système de classification de M. Sharpe, un ordre à part. Ils sont divisés en trois familles comprenant : 1° les *dodos*, aujourd'hui disparus, dont cinq espèces au moins vécurent jusque vers le milieu du XVIIe siècle, mais dont on n'a pas encore constaté l'existence à Madagascar ; 2° les vrais pigeons, et 3° les pigeons couronnés, qui sont originaires de la Malaisie. Nous n'aurons à nous occuper que de la seconde de ces trois familles, qui compte quatre espèces habitant l'île.

Il n'y a pas grand'chose à dire sur les pigeons malgaches, puisqu'ils diffèrent très peu, dans leurs habitudes, de leurs congénères des autres parties du monde. L'un cependant (*Funingus madagascariensis*) appartient à un genre spécial à l'île; c'est un bel oiseau d'une couleur bleu ardoise, avec la queue, les pattes et la peau nue autour des yeux d'un beau rouge. On le voit parfois en troupes de plusieurs centaines; mais il est très difficile à attraper à cause de son extrême prudence. M. Cory fait, à ce propos, une remarque peu concordante avec les récits de M. Pollen : « Je n'ai jamais trouvé le pigeon *fony* méfiant ou difficile à attraper. En effet, j'ai souvent eu beaucoup de peine à lui faire prendre son vol à une portée de fusil. » Dans l'Imerina, les fruits de la seva (*Budleia madagascariensis*) et du voafotsy (*Aphloia theæformis*) constituent une grande partie de sa nourriture. La tourterelle (*Turtur picturatus*) est également un bel oiseau, nuancé de brun et de gris bleu. La tourterelle du Cap (*Œna capensis*) est beaucoup plus petite, et appartient à une espèce largement répandue; elle a une très longue queue; son plumage est richement coloré de teintes brunes et grises, et un masque noir couvre la tête et le cou du mâle. Le pigeon austral (*Vinago australis*) est d'une couleur vert pâle.

Tous ces pigeons vivent dans les régions cultivées de l'île et font un tort considérable aux rizières, à l'époque des semailles comme à celle de la récolte. On peut cependant en tirer quelque profit, puisque tous, excepté le *Funingus*, constituent un excellent gibier et sont tout à fait gras au temps de la moisson. Le pigeon austral est très facile à se procurer, parce que, si l'un des oiseaux de la bande tombe sous un coup de fusil, les autres vont et viennent sur le même arbre, se laissant tuer l'un après l'autre jusqu'au dernier. « Cet oiseau, dit M. Pollen, fait entendre un roucoulement formé des syllabes « hut-hout-hout-hut ». Les autres pigeons se peuvent aisément domestiquer; mais celui-ci meurt dès qu'on le prive de sa liberté. »

Voici ce que me dit M. Wilson : « On trouve le fony ou pigeon bleu dans le Mandridrano par troupes de six à huit oiseaux. Les enfants les attrapent sans difficulté, à la saison où ils perchent, au moyen de pièges qu'ils disposent au bout d'un bambou ou d'un roseau ou bararata. Ils s'élèvent assez bien en cage et, le jour même où on les a pris, ils mangent du riz cuit, comme s'ils n'eussent jamais eu d'autre nourriture. »

Le nom générique *Funingus* du pigeon bleu de Madagascar est tiré de son nom indigène *fony* ou *foningo*, qu'on applique également au pigeon austral. Il est probable que c'est un mot imitatif de leur roucoulement. Le nom de *domohina*, dont l'orthographe subit beaucoup de variations, a été donné aussi à la tourterelle malgache par onomatopée. D'autres noms se rapportent au plumage comme *foningomaitso* « pigeon vert » et *voromanga* « oiseau bleu ». *Voronadabo*, qui est le nom provincial du pigeon austral ou vinago, lui vient de ce qu'il se nourrit avec les fruits de l'arbre *adabo*, espèce de figuier, tandis que la tourterelle du Cap a reçu l'étrange nom de *tziazotononina* « inexprimable », chez les Tanalas, peut-être parce que son vrai nom est devenu « interdit ou sacré », ce qui semble confirmé par le fait qu'on le regarde comme un « oiseau de mauvais augure ».

Quelque temps après avoir écrit ce qui précède, j'ai trouvé le passage suivant dans l'ouvrage de M. Cowan sur le pays bara : « En suivant la rivière Manantanana, j'ai trouvé quelques œufs de guêpier (*kirioka*) et j'ai vu beaucoup de tourterelles du Cap ou katoto volant aux alentours. Ces deux oiseaux sont rares dans l'Est du Betsileo. Le katoto, jusque dans son nom, est interdit ou sacré ici; on en parle comme de l'oiseau « qui ne doit pas être mentionné ». M. Grandidier, du reste, avait déjà signalé cette superstition. C'est un fait remarquable que beaucoup d'oiseaux de l'Est de l'Afrique et de Madagascar soient sacrés ou regardés avec terreur. La tourterelle du Cap, l'ombrette, le chat-huant (*vorondolo*) en sont des exemples.

La cinquième catégorie d'oiseaux, celle des Gallinacés, est divisée en sept familles, dont quatre ont des représentants à Madagascar, les pintades, les perdrix, les gangas et les turnix. D'autres familles de cet ordre, celles des dindes et des coqs et poules ordinaires, sont depuis longtemps naturalisées dans l'île.

1° Les pintades sont représentées à Madagascar par une espèce distincte de celle d'Afrique. Ce sont de beaux oiseaux, qui sont très communs dans beaucoup de parties de l'île, surtout dans les plaines limitrophes des forêts, où on les voit courir par bandes de douze à vingt, souvent même davantage. La pintade à mitre ou de Madagascar est méfiante et difficile à approcher, si ce n'est quand on la chasse avec des chiens; du moins, c'est ce que dit M. Pollen de celles du Nord-Ouest de l'île; dans le Centre, elle est plus facile à tuer. Les Antankaranas les capturent en formant des sentiers recouverts de branches, à l'extrémité desquels ils disposent les pièges où ils poussent les oiseaux. Elles se domestiquent sans peine et perdent vite leur humeur méfiante. Leur chair est délicieuse quand l'oiseau n'est point trop vieux. Leur plumage est à fond noir, parsemé de points blancs plus gros que ceux de notre pintade ordinaire. Les femelles, dit-on, sont mauvaises mères, car elles laissent leurs petits à terre au pied de l'arbre sur lequel elles perchent la nuit. M. Dahle dit que le nom indigène d'*akanga*, sous lequel cet oiseau est généralement connu, est l'un des quelques mots qui sont d'origine africaine dans l'idiome malgache; il est en effet identique au nom que les Souahilis donnent à la *Numida vulturina* dans l'Est de l'Afrique. De nombreux proverbes montrent jusqu'à quel point cet oiseau

a frappé l'imagination des Malgaches ; nous allons en citer trois ou quatre. Une assemblée de gens soumis au même souverain est qualifiée comme suit : « Akanga tsy roa volo » (pintades qui n'ont pas deux plumages différents) ; et encore : « Une pintade allant dans la forêt, attendant que la pluie soit dissipée, et surprise par une forte averse ». On fait allusion à la difficulté de s'emparer de l'oiseau dans le proverbe suivant : « Apercevant une pintade au riche plumage et jetant ses volailles aux voisins », ce qui a quelque concordance avec : « Un oiseau dans la main vaut mieux que deux dans le buisson ». Enfin la maxime qui dit : « l'union fait la force », est formulée ainsi qu'il suit : « Des pintades qui sont en troupe ne se laissent pas arrêter par les chiens qui les chassent ».

Ici peut se placer une fable qui a trait à cet oiseau : « Un jour, dit-on, une pintade partit pour aller rendre visite à des amis qui habitaient de l'autre côté de la forêt. Quand elle fut arrivée au milieu des bois, elle prit étourdiment son vol et retomba les ailes brisées. Alors elle se prit à gémir en disant : « Comment faire ? Il m'est impossible d'aller plus loin, et cepen-« dant il m'est pénible de m'en retourner, car j'ai grande envie d'accomplir « ce voyage. » Et depuis on chante souvent une chanson qui dit : « Une pintade est entrée dans la forêt, où elle ne peut ni avancer, ni retourner sur ses pas, car ses ailes sont brisées, et elle a un grand désir cependant de voir ses parents ».

2° On trouve, à Madagascar, une espèce de perdrix et une espèce de caille. La perdrix appartient à un genre à part (*Margaroperdix*) ; c'est un bel oiseau au plumage mêlé de noir, de brun et de rougeâtre, semé sous le ventre de points blancs ; la femelle est brun clair et beaucoup moins belle. La perdrix de Madagascar est plus petite que celle d'Europe, mais assez commune. Souvent le cavalier qui traverse les plaines découvertes en voit qui prennent leur vol précipité sous le nez même de son cheval. M. Grandidier dit qu'elle pond de quinze à vingt œufs et que, d'après les croyances sakalaves, celui qui trouve un nid de *tsipoy* (comme ils l'appellent) et n'en brise pas les œufs est cause de la mort de sa mère. Si, au contraire, il les détruit, il cause la mort de son père. Une telle superstition vient, paraît-il, de ce qu'il est très rare de trouver des nids de perdrix dans l'Ouest. M. Cory fait l'observation suivante : « Bien que le tsipoy ponde beaucoup d'œufs, il n'élève que de petites couvées. La plus forte que j'ai rencontrée était de douze, et encore est-ce exceptionnel. J'ai été frappé, au cours de mes chasses, de la grande prépondérance des mâles sur les femelles ; à Mantasoa, j'en ai tué trois, dont deux coqs ; en 1888, j'en ai tué vingt et une à Ankeramadinika et, sur ce nombre, il y avait seize coqs ; enfin, en 1889, j'en ai tué trente-deux, sur lesquels vingt-six étaient encore des coqs. Ce qui donne à croire que les coqs vivent ensemble, selon l'habitude de quelques oiseaux. »

La *papelika* est une caille identique à l'espèce européenne et elle ne présente aucune particularité qui mérite d'être signalée. Elle est assez commune dans le centre de l'île, et plusieurs proverbes indigènes font ressortir quelques-unes de ses habitudes. Elle est appelée *kibomby* ou « la caille des

bœufs » par les Betsileos, et *kibodolo* ou « la caille des esprits » par les Baras. Les Betsileos ont fait sur cet oiseau le proverbe suivant : « La caille interrompt ses occupations à l'automne pour les reprendre au printemps ». Ils reconnaissent à son cri l'époque convenable pour la plantation du riz.

3° On trouve une espèce de gangas ou perdrix à pattes emplumées à Madagascar, mais seulement dans les plaines sablonneuses de l'Ouest et du Sud, où ces oiseaux vivent par compagnies de vingt à trente. Le nom de *gadragadra* ou *gadagadraka* donné à cet oiseau vient probablement d'un nom exactement semblable qui signifie « rudesse ou âpreté de voix » ; ce serait alors une allusion à son cri. Il a reçu également le nom de *katrakatraka*, d'après M. Grandidier, à cause du bruit qu'il fait en bandes.

4° La quatrième et dernière espèce de cet ordre vivant à Madagascar, le turnix, est très commune dans toutes les plaines, surtout dans celles où croissent de grandes herbes appelées *fantaka*. Il est curieux, dit M. Pollen, que ce soit à cause des poules qu'on a donné à cet oiseau le nom spécifique de *Turnix nigricollis*, ou turnix au cou noir, car elles ont un plumage plus beau et une taille plus grande que les coqs. Ces turnix vont en bandes de six à douze poules sous la conduite d'un seul coq qui est, comme nous venons de le dire, notablement plus petit que ses compagnes. Leur nourriture consiste en graines et en insectes, surtout en larves d'une espèce de fourmi blanche, qui construit son nid de forme ovale, à l'extrémité des branches des plus hauts arbres ; aussi le vent les en détache-t-il fréquemment; ils se brisent en tombant à terre, et les larves qui sont à l'intérieur deviennent une proie facile pour les turnix qui les gobent avidement. Leur vol est maladroit; ils ne vont, d'ailleurs, jamais loin, mais se posent vite à terre et se cachent dans les hautes herbes où ils courent avec rapidité. Ils grattent le sol pour y trouver leur nourriture, comme les oiseaux de basse-cour, et se livrent fréquemment entre eux de furieux combats.

Les jeunes Malgaches attrapent souvent de ces turnix, en formant un grand cercle, et, petit à petit, poussant les oiseaux, groupés ensemble, vers les pièges qui ressemblent à des cages. En même temps, ils imitent l'appel du coq. Au moyen de cet artifice, ils capturent un nombre considérable de poules.

Les Sakalaves, dit encore M. Pollen, s'imaginent que le pied du turnix porté sur la poitrine est un remède infaillible contre les maux d'estomac. Il est probable que la confiance dans les vertus médicinales de cet oiseau pour les affections de l'estomac est due à l'identité du mot *Kibo*, nom malgache de cet oiseau, avec le mot signifiant estomac, ventre (*kibo*). C'est une sorte de médication homéopathique, dont la superstition malgache est remplie d'exemples, comme on peut le voir dans l'ouvrage de M. Dahle intitulé : *Vintana et Sikidy* (Destinée et Divination) ou même en consultant le dictionnaire malgache-anglais de Richardson.

Les divers noms qu'a reçus cet oiseau comprennent tous dans leur composition le mot *kibo* : *kibobo*, *kibotay* (turnix-boursier), *kibokely* (petit turnix). M. Grandidier raconte l'histoire de deux jeunes femmes mahafalys

qui ont échappé à la mort grâce à quelques-uns de ces oiseaux, que, pour cette raison, leurs descendants respectent comme sacrés.

III. — L'ordre des Échassiers, avec ses six ou sept familles, dont plus de la moitié ont des représentants à Madagascar, comprend trente espèces d'oiseaux appartenant aux jacanas, aux râles, aux poules d'eau, aux foulques, aux courlis, aux guignettes, aux bécassines, aux pluviers et aux tournepierres. Il en est de même de la famille très intéressante des Mesites, qui est particulière à l'île. D'un autre côté, il n'y a ni phalaropes, ni huîtriers, ni outardes, ni grues, ni oiseaux-trompettes. Comme on pouvait s'y attendre, les représentants des oiseaux « qui aiment l'eau » sont très nombreux dans l'île, comme ceux des deux ordres suivants, les hérons et les palmipèdes, car, si une grande partie de Madagascar est, géologiquement parlant, une terre très ancienne, et pour cette raison presque dépourvue de lacs, l'autre partie est de formation plus récente, et ses nombreux marais, ses innombrables cours d'eau et ses longues côtes maritimes permettent aux oiseaux de cet ordre de vivre et de se nourrir.

1° La première sous-famille des Râles, celle des *jacanas*, est représentée à Madagascar par deux espèces, dont l'une, le jacana au cou blanc, lui est particulière; avec ses doigts extrêmement longs, il se promène sans difficulté sur les larges feuilles des plantes aquatiques, épiant les insectes qui vivent à la surface de l'eau et forment sa principale nourriture. Il plonge très bien, ce qui le rend difficile à tuer. Par ses habitudes et son vol, il se rapproche de la poule d'eau d'Europe. C'est un oiseau assez rare.

L'autre espèce, le jacana d'Afrique, est identique à celle qui habite toute l'Afrique australe, depuis les tropiques jusqu'au Cap. Elle fréquente les mêmes localités que l'espèce au cou blanc avec laquelle on la trouve souvent. Les noms indigènes de cet oiseau, ainsi qu'un de ceux sous lesquels l'autre jacana est connu, sont longs et même obscurs. Peut-être renferment-ils la racine *tety* (qui passe à travers, qui se promène), et en ce cas ils se rapporteraient aux habitudes de ces oiseaux, qui vont de feuille en feuille sur les plantes aquatiques. Le jacana au cou blanc est encore appelé : *vorontsaraniony* (bel oiseau de rivière) et *tolohorano* (coucal d'eau).

La sous-famille des vrais râles comprend six ou sept oiseaux, dont le *Rallus gularis* a été le mieux observé. D'après les récits de M. Pollen, ce râle est l'objet d'une grande vénération de la part des Sakalaves du Nord-Ouest, qui s'imaginent qu'il leur amène la pluie au plus fort de la saison sèche; c'est pourquoi ils ne le tuent pas. Il habite les parties marécageuses des forêts, et ressemble dans ses habitudes aux espèces d'Europe. Il est très craintif, se cache dans les buissons à la moindre alarme; il fait entendre un cri sifflant et tremblant, surtout aux approches de la nuit. Ces oiseaux, paraît-il, ont tant de soin de leurs œufs et de leurs petits qu'ils se laissent aisément prendre à la main sur le nid. Ils volent mal et, lorsqu'ils sont surpris à un endroit où il n'y a rien pour les protéger, ils aiment mieux se laisser prendre que de recourir à leurs ailes.

M. Pollen dit : « Je vis un jour une femelle de *Rallus gularis* qui ne voulait point s'écarter de son nid, mais le gardait en tournant tout autour, hé-

rissant ses plumes et balayant la terre de ses ailes, absolument comme notre poule domestique quand elle défend ses petits. Son nid était construit en jonc, ayant quinze centimètres à sa plus grande largeur et était fixé sur des plantes aquatiques, à environ un mètre au-dessus du sol. Les œufs, au nombre de trois, sont d'un blanc jaunâtre, mouchetés de brun et aussi gros que ceux d'un *freux*. »

Le râle à tête grise (*Rallus madagascariensis*) est beaucoup plus rare que celui que nous venons de décrire ; il habite exclusivement les forêts, souvent à quelque distance des cours d'eau.

Plusieurs des noms de ces râles sont significatifs ; ainsi le *Rallus gularis* est appelé, en outre de ses noms de *tsikoza* et *tsika* (probablement imitatifs de son cri), *angoly* ; ce mot signifie « artifice, fourberie, piège », probablement par allusion aux ruses qu'il emploie pour échapper à ses ennemis. La même idée se rencontre dans l'un des noms du râle à tête grise *otrika*, qui veut dire « une embûche », sans doute à cause de la rapidité avec laquelle il disparaît quand on le chasse. Le râle malgache est encore appelé *herikery*, mot qui doit venir d'une racine signifiant « regarder autour, regarder en arrière ». *Mena maso* (aux yeux rouges) et *voronampombo* (oiseau qui recherche le son de riz) (*Porzana pygmæa*), *akoholahindrano* (coq d'eau) (*Camirallus griseifrons*) et *fangalatrovy* (voleur d'ignames) (*Corethrura insularis*), sont les noms génériques pour les indigènes d'oiseaux de cette sous-famille.

Les poules sultanes se trouvent dans tous les étangs de Madagascar et comptent parmi les plus beaux oiseaux de l'île. Elles sont d'une riche couleur pourpre et bleue ; mais elles diffèrent très peu des espèces européennes. Quelques-uns de leurs noms indigènes comme *hesetrika*, *hoetrika*, etc., semblent contenir une racine signifiant « s'enfoncer, plonger », à cause de leur habitude de plonger fréquemment dans les pièces d'eau qu'elles choisissent comme séjour (peut-être aussi ces noms sont-ils tirés d'une autre racine signifiant « rôder aux alentours »). M. Wilson dit : « La poule sultane possède un bec très puissant, avec lequel elle arrache sans effort apparent le roseau, *herana*, qui croît sur les bords du lac Itasy, à environ cinquante centimètres de profondeur dans l'eau, pour se nourrir des racines et peut-être des insectes qui y vivent. Quand elle se trouve prise dans un filet solide fait avec les fibres d'une espèce d'ortie, elle ne tarde pas à s'en échapper en brisant les mailles. »

Le foulque à crête a, au nombre de ses noms indigènes, celui d'*otrika* (qui est également celui du râle à tête grise dont nous avons parlé plus haut), sans doute parce qu'il s'empresse de plonger au moindre signe alarmant.

2° Il y a deux espèces de *courlis* dans l'île ; l'une d'elles est particulière à Madagascar et non seulement assez rare, mais très difficile à capturer. Ce courlis vit presque toujours isolé, et fréquente les bancs de sable, le long des côtes ; son cri, très puissant, est assez distinct de celui de l'autre espèce qui est plus petite et avec laquelle on le trouve rarement.

Quant aux courlis aux yeux rouges, M. Pollen dit que c'est un des oiseaux

les plus communs de Madagascar. Ils fréquentent les plages au bord de la mer et la berge des rivières où ils cherchent leur nourriture; à la saison des fortes crues, quand les rives sont inondées, ils perchent par petites compagnies sur les bouquets d'arbres. Ils sont extrêmement méfiants; dès qu'ils soupçonnent quelque danger, ils s'enfuient à tire d'aile en poussant des cris aigus; aussi causent-ils un véritable ennui au chasseur en quête de gibier, qui est continuellement mis sur ses gardes par les cris aigus des courlis. Le meilleur système est de les prendre à l'improviste, quand ils sont perchés sur les buissons pendant la plus grande chaleur du jour, lorsque, plongés dans le sommeil, se tenant sur une seule patte et la tête cachée sous l'aile, on peut les approcher de près. Leur nourriture consiste en insectes aquatiques, qu'ils attrapent avec leur long bec, sans se déranger de l'endroit où ils se tiennent. M. Pollen dit qu'il n'a jamais vu de ces courlis en plus grand nombre que lors de son passage à Anorontsangana (côte Nord-Ouest). Ils paraissaient alors s'assembler pour entreprendre un long voyage de migration. Jules Verreaux assure, pourtant, qu'on les trouve à Madagascar pendant toute l'année. Leur chair est bonne; on l'accommode souvent avec du riz.

Les noms indigènes de ces courlis ont une signification obscure. Un ou deux cependant, comme *keha* ou *kekakeka*, sont une imitation de leur cri plaintif. Le second se donne aussi à une espèce de bécassine (*Gallinago Bernieri*).

La bécassine du Cap (*Rhynchœa capensis*) est commune dans les marais; mais il est rare de la voir, car elle se cache dans les longues herbes et les plantes aquatiques et est difficile à attraper, lorsqu'on n'a pas de chiens. Son vol est très rapide et en zigzags; mais elle redescend à terre au bout de peu d'instants. On trouve ces oiseaux surtout par petites bandes de quatre à six, dans les régions fréquentées par le bétail, où ils trouvent une nourriture abondante dans l'empreinte que laisse le sabot des bœufs sur le sol humide des marais où ces animaux vont pâturer. L'autre bécassine de Madagascar (*Gallinago Bernieri*) est une espèce particulière à l'île.

Les *tringa*, ou bécasseaux et sanderlings, se trouvent en troupes considérables sur la côte. M. Pollen affirme pourtant n'en avoir jamais observé en dehors du mois d'octobre; d'où il conclut que ces oiseaux ne résident pas en permanence à Madagascar et n'y séjournent que quelques semaines pendant leur migration d'un pays à un autre.

Le chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) qu'on rencontre à Madagascar ressemble sous tous les rapports à l'espèce qui est si largement répandue sur l'ancien continent; c'est le plus commun des oiseaux de rivage. Il se tient presque toujours seul ou en couple et est très facile à reconnaître au cri perçant qu'il pousse sans discontinuer, en remuant sa queue de haut en bas et courant très vite sur la plage à la recherche des insectes aquatiques. Le mâle, quand il courtise sa femelle, a l'habitude de tourner autour d'elle en laissant traîner ses ailes sur la terre et en balançant la tête de haut en bas; pendant ce temps, la femelle reste immobile, regardant les mouvements comiques du mâle. L'évêque Kestell-Cornish dit qu'il est curieux que tous ces oiseaux de rivage conservent invariablement les mêmes habi-

tudes dans toutes les parties du monde où on les trouve. Le cul-blanc de Madagascar est absolument identique à la petite créature peu farouche qui vit en Europe. Il y a toutefois cette différence que, sur notre littoral et au bord de nos rivières, il y a plus d'espèces d'oiseaux. Le courlis, aussi, conserve son même cri sauvage, et l'on éprouve à Madagascar les mêmes difficultés qu'en Angleterre pour le mettre bien en joue.

Les deux espèces d'échasse qui existent à Madagascar ressemblent aux espèces européennes, mais aucune étude spéciale n'a encore été faite sur leurs habitudes, ni sur leurs particularités. Leurs noms indigènes de *tapala* et *takapala* se rapportent probablement à leur marche, les pattes écartées, et à leur aspect grotesque.

Voici quelques-uns des noms attribués par les indigènes aux représentants de cette famille. Celui de *toitoy*, qu'ils donnent aux bécasses et au chevalier-guignette, est imitatif de leur cri; les habitudes du cul-blanc, qui va sur terre aussi bien que sur l'eau, sont observées dans ses autres noms de *fandiafasika* (qui va sur le sable) et de *saosaodrano* (écumeur d'eau); il a encore reçu celui de *manaboandro* (celui qui célèbre le jour); on le connaît encore sous celui de *kiboranto*, signifiant probablement « la caille qui court au loin ». Le tringa est appelé *kiboandrano* (caille d'eau). Le nom de *ravarava*, donné aux deux espèces de bécassines, se rapporte probablement à leur beau plumage; peut-être *féjo* ou *féja*, nom de la rhynchée du Cap, a-t-il la même signification, tandis que celui de *salaly* peut venir de la racine *laly*, qui veut dire « subtil d'oreille », ou d'un mot qui signifie « rampant, se glissant ». Un des noms de la bécassine de Bernier, *voronkahaky*, est sans doute, au moins la dernière partie du mot, une imitation de son cri, comme *kekakeka*, que nous avons noté plus haut. Quant à l'appellation de *kitanotano*, qui a été donnée aux deux espèces de bécassines vivant à Madagascar, je ne me hasarderai pas à en donner l'explication.

5° Sept espèces de pluviers complètent (à l'exception de la famille distincte des *Mesitinæ*) la liste des oiseaux de marais et de rivage qu'on trouve à Madagascar; sur le nombre, quatre appartiennent au genre *Charadrius*, mais aucune des sept n'est spéciale à l'île, toutes étant à peu près cosmopolites.

Les *tourne-pierres* sont très communs sur tout le littoral; on les voit souvent par compagnie de douze à trente individus. Comme les courlis, ils donnent immédiatement l'alarme aux autres oiseaux, à l'approche de quelque danger; son nom de *kitory* (proclamateur ou accusateur) est une allusion à cette habitude.

M. Pollen dit que les pluviers de Geoffroy sortent ensemble le soir, à la tombée de la nuit, en troupes considérables, pour aller chercher leur nourriture; ils courent excessivement vite, d'où leur est venu le nom *kiboranto*, (cailles qui courent au loin). Ils ont aussi l'habitude de voler à la surface de l'eau, les uns après les autres. Les quatre espèces de pluviers ont toutes reçu le nom de *vikinty* ou *vikiviky*, mots tirés d'une racine qui signifie « courir, sauter ». *Vevoveko*, nom de la glaréole malgache (*Glareola*

ocularis), doit être de même origine. Leurs autres noms, comme *vorombato*, (oiseau des pierres), *hitsikitsidrano* (crécerelle d'eau), *vorondriaka* (oiseau de la mer) et *voronjia* (oiseau du sable, ou peut-être oiseau qui rôde), sont tous clairs dans leur signification et dans leur origine.

4° Les derniers oiseaux de cet ordre dont nous ayons à nous occuper appartiennent à un genre qui n'a d'autre appellation que son nom scientifique de *Mesites*. Ils sont considérés par MM. Milne-Edwards et Grandidier comme étant suffisamment distincts de tous les autres échassiers pour former une famille spéciale, celle des *Mesitinées*, et il les qualifient d'oiseaux très curieux, aberrants, prenant place entre les râles et les hérons. M. Grandidier ajoute plus loin que, suivant les récits des indigènes, quand les nids des mesites, placés presque toujours sur des terrains bas, sont envahis par l'eau, le père et la mère les traînent eux-mêmes jusqu'à un endroit où l'inondation ne peut les atteindre; si quelqu'un s'avise de prendre leurs petits, les parents l'accompagnent jusqu'au village. Cette affection pour leur progéniture a fait considérer les mesites par les Betsimisarakas comme des oiseaux sacrés; car, disent les indigènes, ils agissent en cela comme des êtres humains. Il n'y a qu'une espèce de mesites; mais les deux sexes n'ont pas le même plumage; l'un est bigarré et l'autre est unicolore; ils portent le nom bizarre de *roatelo* (deux trois).

IV. — Les quatre familles de l'ordre des Hérons ont toutes des représentants à Madagascar qui compte vingt-cinq espèces appartenant aux véritables hérons, aux cigognes, aux spatules, aux ibis et aux flamants; mais surtout aux hérons, au genre *Ardea*, qui est en somme le genre le plus abondant en espèces de toute l'île.

1° Comme le remarque M. Grandidier, les côtes de Madagascar sont particulièrement favorables à des oiseaux tels que les hérons, à cause des nombreuses localités qui ont des estuaires entourés d'arbres. Quelques-unes des espèces, qui sont regardées comme sacrées par les indigènes, sont moins craintives que ne le sont les mêmes oiseaux en Europe. D'autres, par contre, sont très farouches et se laissent difficilement approcher. Par leurs habitudes, ces hérons de Madagascar ont une grande analogie avec leurs congénères d'Europe et d'Afrique; ils vivent de poissons, de mollusques et de crustacés, les grandes espèces dévorant des reptiles, des petits oiseaux et des petits mammifères, tandis que les espèces de moindre taille sont insectivores. On les trouve par compagnies renfermant plusieurs espèces différentes, établis sur des arbres qui surplombent l'eau ou en sont proches; il leur arrive de rester longtemps ainsi dans la plus parfaite immobilité. Quelques hérons paraissent très communs, comme les hérons cendrés au cou noir, les hérons pourpres, les hérons aux ailes blanches, les garzettes et quelques autres espèces, surtout la petite aigrette blanche. D'autres au contraire, comme le héron nain, le héron de nuit, l'aigrette d'Ida, semblent très rares et n'ont été vus qu'une fois par M. Pollen; il en est même d'autres qu'il n'a point rencontrés du tout. On doit dire que M. Pollen n'a parcouru que le Nord et le Nord-Ouest de Madagascar. Il y a de considérables différences de taille et de plumage parmi les hérons. Le

plus commun des hérons, peut-être même le plus remarquable oiseau de Madagascar, c'est l'aigrette blanche ou *vorompotsy* (oiseau blanc). Partout où des troupeaux de bétail sont en pâturage, dans n'importe quelle partie, on les voit en nombre proportionné à celui des bœufs qu'ils suivent pour se nourrir des larves d'insectes qui infestent leur cuir et les tourmentent sans cesse. Ces aigrettes se perchent sur leur dos et les purgent ainsi de leurs parasites, qui deviennent parfois aussi gros qu'une prune et amènent quelquefois un tel épuisement que les animaux en meurent, car les indigènes, avec leur insouciance habituelle, ne s'en inquiètent pas et ne cherchent pas à débarrasser leur bétail de la vermine. Il n'est donc pas étonnant que des oiseaux aussi utiles que les vorompotsys, soient tenus en grande estime par les Malgaches et soient même presque vénérés comme les agents de dieu, Zanahary, et c'est avec le plus grand déplaisir qu'ils voient les étrangers en tuer ; quant à eux-mêmes, ils croiraient commettre un sacrilège, s'ils leur faisaient la chasse ou le moindre mal. Aussi, ces oiseaux n'ont-ils aucune peur de l'homme et se laissent-ils approcher de très près par lui. Ils ne quittent le bétail que vers le soir, quand les bœufs vont à quelque pièce d'eau pour se baigner. Au coucher du soleil, ils s'assemblent par troupes d'au moins cinq cents et se perchent sur les arbres des bois environnants, qu'ils quittent à l'aurore pour retourner à leurs troupeaux.

Depuis que les lignes précédentes ont été écrites, M. W. Wilson m'a envoyé de Mandridano la note entomologique suivante, qui est en même temps une critique des récits de M. Pollen sur les tiques du bétail et sur l'aigrette blanche.

« Ces oiseaux suivent les troupeaux de bétail indubitablement pour béqueter les tiques qui se trouvent toujours en abondance sur les vaches et les bœufs malgaches. Mais je suis fort porté à croire que les propriétaires de ces troupeaux ont peu de confiance dans les aigrettes pour la destruction du fléau. L'explication est assez simple.

« On trouve deux espèces de tiques sur le bétail : la première, « kongompotsy » ou « tique blanche », est d'une couleur fauve avec une peau d'apparence molle. Elle pénètre sous le cuir et suce le sang, se développant et atteignant une taille énorme ; quelquefois, mais pas souvent, elle devient aussi grosse qu'une prune. C'est une tique très inoffensive, qui dépose ses œufs à la surface de la peau sous le poil. Si elle n'est pas repoussée par la langue de la vache, ni béquetée par le vorompotsy dans les champs, quand le troupeau est de retour dans le parc, elle tombe d'elle-même, n'ayant pas la force, quand elle est repue, de rester attachée à la peau. L'autre tique « kongompisaka », ou « tique plate » (vraisemblablement appelée ainsi parce qu'elle s'aplatit et se loge sous la peau), est totalement différente. Son corps est d'un rouge brun, avec des points grisâtres tout autour du ventre, sa peau est très dure ; aussi cet insecte est-il difficile à tuer. Ses mandibules sont petites, mais excessivement puissantes : cette tique accroche ses pattes dans la chair de sa victime, et, si elle n'est point dérangée, elle arrive à enfoncer son corps presque tout entier, afin de déposer ses œufs sous la peau, ce qui produit une tumeur grave et douloureuse.

« L'animal sur lequel elle s'est attachée devient complètement à sa merci et est impuissant à s'en débarrasser. Il faut, pour l'extraire, des doigts vigoureux et une certaine habileté, tant elle est tenace ; celui qui n'est point exercé aggrave bien souvent le mal en saisissant la tique par le ventre et laissant la tête dans la chair, ce qui détermine une grande inflammation. Les gardiens de troupeaux, dans le Mandridrano, ont cette habitude dégoûtante de les tuer en les mâchant. De cette façon, disent-ils, on est sûr que la tique est morte ! L'extraction de ces petites bêtes est très douloureuse et, tandis que le bœuf se tient tranquille lorsque les tiques blanches sortent de sa peau, il donne de violents coups de pied et coups de tête à celui qui veut lui ôter les tiques plates.

« Si un propriétaire fait cas de son bétail, il fait extraire souvent les tiques de ses troupeaux, ce qui est l'occasion de réjouissances et de fêtes pour la famille. On choisit, pour cette opération, un jour propice, heureux. On ne s'occupe pas du tout de la tique blanche, mais de la « plate », la seule qui fasse un tort considérable aux animaux.

« Ma conclusion est donc celle-ci : c'est que les aigrettes blanches ont une valeur insignifiante comme destructeurs de tiques, puisque ce qu'elles font n'a aucune utilité ; elles arrachent la tique blanche qui est inoffensive et nullement redoutée par les indigènes puisqu'elle tombe d'elle-même, lorsqu'elle est repue ; mais aucun animal, pas même l'aigrette au bec si effilé, n'essaye d'arracher la tique plate sur le dos des bœufs. Les indigènes sont, du reste , assez friands de l'aigrette, qu'ils attrapent au piège en quantité, de même que tous les hérons. Il y a quelques années, étant allé à Ambohimanga, un jeudi, jour de marché, j'observai une véritable nuée de ces aigrettes, au nombre de trois ou quatre cents. Elles s'assemblèrent, au coucher du soleil, sur un spacieux tanety ou vaste terrain découvert. Après un repos de quelques minutes, l'une d'elles prit son essor, sans doute pour donner le signal, et elle fut aussitôt suivie par la bande tout entière, qui prit lentement la direction du Nord et alla percher pour la nuit sur les arbres qui se trouvent au Nord-Ouest de la ville. Là, ces oiseaux étaient protégés des vents froids du Sud-Est par la colline, et on les voyait à une distance considérable, formant sur les arbres un vaste manteau blanc ; ils semblaient venir des marais d'Anosinandriana, qui sont situés à l'Ouest et où ils prennent une nourriture aquatique, ce qui prouve qu'ils ne sont pas toujours en compagnie des troupeaux. C'est seulement pendant les mois d'hiver qu'ils allaient à Ambohimanga ; durant la saison chaude, ils ne quittaient pas la plaine découverte. »

Outre son nom très répandu de *vorompotsy*, cette aigrette a une quantité de noms provinciaux, dont quelques-uns ont trait à ses habitudes de suivre le bétail, comme *voronaomby* (l'oiseau des bœufs) et *langoroaomby* (le héron des bœufs), et d'autres à sa couleur, comme *voronkotsy* et peut-être *sikotry* ; *kitandry* (le gardien) et *kiraka*, qui signifie « aller après quelque chose dans une foule », rappellent ses mœurs.

Comme son nom le dit, le plumage de cette aigrette est d'un blanc très pur ; mais les petites plumes qui sont sur la tête ont plutôt une couleur

jaune pâle ; les Malgaches emploient cette crête, ainsi que les longues plumes du dos, comme parure. Un proverbe fait allusion à cette uniformité de plumage : « Il a un habillement immaculé comme le vorompotsy, mais il ne le conserve pas, car il le met en lambeaux ». Son habitude de suivre les bœufs en troupes est signalée dans un autre proverbe : « Ne cherchez pas à être en nombre comme le vorompotsy ». Et, encore, la pénétration de sa vue est notée dans un autre : « Je l'épie, mais il a l'œil fixé sur moi ».

Quant aux treize autres hérons, presque tous sont connus par les indigènes sous le nom générique de *vano*, soit sous cette simple forme, soit combiné avec diverses épithètes. *Vano* semble venir d'un mot malais et javanais, *bango* (héron) ; mais, en réalité, sa signification primitive est inconnue. Un autre nom local de ces oiseaux, qui est largement répandu, est celui de *langoro* ou *dangoro*, qu'on trouve aussi composé avec d'autres mots. Ainsi, nous avons *vandanitra* (le héron du ciel), *vanobé* et *langorobé* (le grand héron), *vanomainty* et *langoromainty* (le héron noir), *vanofotsy* et *langorofotsy* (le héron blanc) et encore *langorovalala* (le héron des sauterelles), *langorovoana* (le héron aux vers) et *fotsy elatra* (le héron aux ailes blanches). Ce dernier oiseau a encore reçu un autre nom étrange, celui de *fangalamotivoay* « qui nettoie l'œil des crocodiles », probablement parce qu'il rend aux crocodiles les mêmes bons offices que les vorompotsys aux bœufs. Le héron huppé (*Ardea comata*) est appelé *fiandrivoditatatra* (celui qui attend près des fourrés), un autre (*Ardea atricapilla*) *vorompatsa* (oiseau nain) et un autre (*Ardea bulbucus*) *voronosy* (oiseau des chèvres).

2° La famille des cigognes comprend à Madagascar trois espèces, dont l'une est particulière à l'île. La plus connue est le *takatra* ou l'ombrette huppée. C'est une cigogne brune, aux pattes longues, que l'on rencontre fréquemment dans les marais et les rizières de l'Imerina, aussi bien que dans diverses parties de l'Est. Cet oiseau construit un immense nid, qui est visible à une distance considérable et qu'il place, soit à la fourche d'un gros arbre, soit (la plupart du temps) tout au bord d'un rocher à pic ; ce nid est composé de branchettes et maçonné à l'intérieur avec une épaisse garniture de boue. Il a de 1m,50 à 2 mètres de diamètre et est recouvert d'une sorte de dôme ; il est divisé en trois chambres dans l'une desquelles l'oiseau dépose ses deux gros œufs ; l'entrée, qui est ménagée sur le côté, est disposée en tunnel étroit et placée de telle sorte que l'accès en soit difficile, quoique le nid lui-même soit très facile à approcher. Ce nid si remarquable, ainsi que la démarche calme et grave du takatra quand il cherche sa nourriture, ont fait naître autour de cet oiseau à Madagascar mille superstitions. Par exemple, celui qui détruit son nid est de ce fait condamné à devenir lépreux. Lorsque les Hovas et les tribus du Centre étaient encore idolâtres, une croyance populaire voulait que, si un takatra prenait son vol dans le sentier le long duquel les idoles avaient été disposées, ce fût un signe de malheur ; en ce cas, chacun s'empressait de rentrer dans sa case. Une autre superstition dit que, si le takatra enlève les cheveux que l'on a coupés sur la tête d'une personne et qu'il s'en serve pour la construction de son nid, cette personne deviendra chauve.

Un nombre considérable de proverbes indigènes se rapportent au takatra; quelques-uns méritent d'être traduits. Il y est fait allusion, en ces termes, aux plumes ou mieux à la crête qui se trouve sur sa tête : « Il s'incline et montre la tête comme un takatra qui marche derrière une grenouille »; et « Il a les cheveux touffus comme le plumage d'un takatra ». Ses habitudes sont notées dans la phrase suivante : « Il va le long d'un cours d'eau comme le takatra »; et « Un takatra, sur le bord de l'eau, ne dort pas, mais est plongé dans ses réflexions ». Et à propos de son nid : « Le takatra construit son nid en entier, tandis que le hibou se pavane »; et encore : « Un nid de takatra envahi par un hibou est comme l'avare insulté par le diable lui-même ». Il y a un jeu de mots dans les deux dictons : *Izay* TAKATRY *ny aina, hoy ilay namahan*-TAKATRA, c'est-à-dire « faisons le mieux que nous pouvons, proclame celui qui s'est entretenu avec un takatra », et *Toy ny alahelon*-TAKATRA, *raha faly miara*-MITOKAKA; *raha ory, miara* MITOKIKY, c'est-à-dire « recherchez la sympathie du takatra; quand vous êtes gai, il rit avec vous; quand vous êtes triste, il songe avec vous »; ce qui veut dire, je suppose, que, quoi qu'il vous arrive, cela lui est égal, car son cri ne change jamais.

En plus du takatra, il y a deux espèces de cigognes « au bec ouvert » : l'une, l'*Anastomus lamelligerus*[1], suivant M. Pollen, se trouve toujours en compagnie de quelques ibis et d'autres oiseaux de rivage. Elle vit par compagnies de six à douze individus, à l'embouchure des fleuves, se nourrissant de crustacés et de mollusques, ce qui lui a fait donner le nom de *famakiakora* ou « casseur de coquilles ». Ce bec-ouvert ne se confine pas au littoral, mais se rencontre encore dans le voisinage du lac Alaotra, dans la province d'Antsihanaka. L'autre espèce (*Anastomus madagascariensis*) se trouve dans l'Ouest. Le bec particulier de ces cigognes a donné naissance à un autre de leurs noms, *falamakarava*. Quant au nom de takatra (qui signifie joindre, atteindre à), on l'a donné à l'ombrette, parce qu'elle allonge son cou et ses pattes pour attraper sa nourriture.

5° Il y a à Madagascar une espèce de *spatule* (*Platalea tenuirostris*). Ses noms indigènes de *sotrovava* et de *sotrosony* signifient, comme leurs divers noms européens, « bec en forme de cuiller »; celui de *fangadiambava* veut dire « bouche aplatie ».

Les espèces d'ibis sont au nombre de cinq. Quant à l'une d'elles, le *Lophotibis cristatus*, qui appartient à un genre particulier, M. Grandidier dit que ses proportions très dissemblables en font un type tout à fait distinct du groupe si homogène des véritables ibis; c'est un oiseau d'une couleur brun-châtain avec du blanc et une crête d'un vert métallique.

L'ibis au bec en faucille (*Ibis falcinellus*) est assez commun.

L'ibis sacré est blanc, avec la tête noire et des plumes de même couleur aux ailes et à la queue. M. Pollen dit qu'il vit généralement en couple, court avec une extrême rapidité et qu'il vole dans l'air aussi rapide qu'une flèche. Vers le soir, il va percher sur des arbres et pousse, pendant la nuit, des cris perçants qui ont une certaine ressemblance avec ceux des hiboux. Ces ibis

1. L'existence de cette espèce à Madagascar n'est nullement certaine.

aperçoivent-ils quelque danger, ils se mettent aussitôt à courir, haussant à chaque instant la tête, comme font les vanneaux, ce qui les rend très difficiles à tuer. Les indigènes en prennent souvent pour les mettre dans leur basse-cour avec la volaille. L'ibis nain est blanc avec des teintes roses.

Nous allons indiquer brièvement les noms indigènes de ces oiseaux. Dans plusieurs d'entre eux, on voit revenir des mots qui signifient « chèvre », comme *manaranosy* (l'oiseau des chèvres), *fitilibengy* (le gardien des chèvres) et *voronosy* (l'oiseau des chèvres). L'ibis au bec en faucille a le nom bizarre de *fitosiry* (sept-neuf); l'ibis à crête est appelé *akoholahinala* (coq de forêt) et *akohovohitra* (volaille de village). Les noms comme *lampiro*, *mefo* et *kobabeo* sont obscurs. Le mot *manarana* semble avoir été pris comme nom générique pour tous les ibis et aussi pour les cormorans; mais est-ce le même mot que le verbe *manarana* qui signifie « avoir de l'indulgence, récompenser, etc. », c'est ce qu'on ne saurait dire.

4° Le dernier oiseau dont nous ayons à nous occuper, dans l'ordre des hérons, est un *flamant* (*Phœnicopterus minor*). Cet oiseau, d'après M. Grandidier, n'est pas très rare sur les côtes Ouest et Sud, bien qu'il le soit tout à fait au Nord et à l'Est. M. Cory dit : « On trouve cet oiseau dans l'Imerina, particulièrement sur les bords du lac Itasy, où je l'ai vu assez souvent. Sa chair a un goût exquis; je n'en ai jamais trouvé qui l'égale. Son nom indigène (*Samaka*) est particulièrement approprié et descriptif, car il signifie « désuni, fendu »; il se rapporte à ses pattes si démesurément longues. Son autre nom, *sama* ou *samabé*, signifie « au large bec. » M. Wilson fait la remarque suivante à propos du flamant : « Le *samabé* ou *anjombona* (ainsi appelé à cause de son cri éclatant qui rappelle le son de l'anjombona, gros coquillage, casque ou triton, que les indigènes emploient comme trompette), est, comme on peut le voir dans le Mandridrano, un magnifique oiseau. Son corps est blanc et le dessous des ailes est teinté du rose le plus délicat. Chez le mâle adulte, on peut observer sur les ailes une rangée de petites plumes rouges. La région supérieure du cou est de même couleur, mais un peu pâle.

« Je possédais autrefois un flamant adulte qui n'avait pas moins de $1^{m}30$ de haut, et il n'était point arrivé à son complet développement. Ces oiseaux sont beaucoup plus grands que n'importe quel héron. Quand ils sont sur la défensive, ils poussent un cri assez aigu, ouvrant et fermant avec rapidité leur bec, qui est long et puissant et avec lequel ils peuvent faire de terribles blessures. Je n'ai jamais vu plus de neuf de ces oiseaux ensemble sur les bords du lac Itasy. Quand ils volent, ils s'élèvent à des hauteurs énormes. »

En parlant des marais de la côte Est, M. G. Scott-Eliott dit : « A l'occasion, bien que rarement, on voit une troupe de flamants marchant serrés les uns contre les autres et en ligne comme une armée. La ligne d'un blanc immaculé que font leurs corps est visible à 1 500 mètres de distance. Quand ils sont tout près, c'est alors seulement qu'on distingue sur leurs ailes la tache semi-circulaire d'un rouge vif qui tranche sur la blancheur uniforme de leur robe. »

VII. — Palmipèdes, pélicans, oiseaux de mer, plongeurs, espèces disparues et oiseaux apprivoisés. — En parlant dans le chapitre précédent des oiseaux de marais, nous avons fait remarquer que Madagascar remplissait toutes les conditions physiques exigées par les habitudes de cette classe d'oiseaux. Cette observation peut s'appliquer aussi bien à l'ordre suivant. Il y a dix espèces de canards sauvages et de sarcelles vivant dans l'île, où tous ces oiseaux trouvent les conditions appropriées à leur existence. Ils peuvent, en effet, se procurer une nourriture abondante dans les nombreux marais et petits lacs que possèdent presque toutes les parties de Madagascar, aussi bien que dans les immenses lagunes de la côte Est. Deux de ces canards sauvages forment des espèces à part, mais le reste appartient à des espèces largement répandues. Dans quelques régions de l'île, les palmipèdes vivent en nombre considérable, surtout dans les immenses marécages qui couvrent la plus grande partie du sol peu accidenté de la province d'Antsihanaka et qui prouvent qu'un lac d'une immense étendue dont aujourd'hui le lac Alaotra n'est qu'une parcelle, qui diminue, du reste, petit à petit, couvrait autrefois toute la vallée. Au cours de mon voyage circulaire au Nord-Ouest de la province, en 1874, je fus étonné de voir une aussi grande quantité de canards et sarcelles sauvages dans toutes les directions, qui passaient en volant au-dessus de ma tête et formaient de véritables nuages qui obscurcissaient presque le jour.

Un Hova intelligent, qui a vécu pendant trois ou quatre ans dans le pays d'Antsihanaka, donne la description suivante de la population volatile du lac Alaotra et de son voisinage : « Les oiseaux, dit-il, y sont excessivement nombreux, mais ceux qui forment les plus vastes bandes sont les *tahia* (*Dendrocygna major* ou canards-percheurs) et les *tsiriry* (*Dendrocygna viduata*), qui sont du même genre. Ils vont par troupes de trois à quatre cents, et aussi, le soir quand ils s'abattent sur le rivage, il est impossible d'aller se promener sur les bords de l'eau, car le sol en est littéralement couvert. Il en est d'autres qui vont aussi en grand nombre, ce sont les *vorontsara* (*Nettapus auritus*) et les *sadakely* (*Anas erythrorhyncha*), qui vont également par bandes, mais un peu moindres, quelquefois même ne dépassant pas vingt à trente individus. Il y en a d'autres qui ne restent pas toujours sur le lac, où ils ne viennent qu'en été et en automne; on les appelle *sama*. Le flamant ou sama est un oiseau blanc, d'un beau plumage, nuancé de rose brillant; beaucoup plus haut sur pattes que le héron, il a une taille presque double. Ces oiseaux s'en vont en ligne le long du rivage, rangés, comme des soldats, pour y chercher leur nourriture. Bien d'autres oiseaux aquatiques fréquentent le lac Alaotra, par exemple l'*arosy*, le *faralambotra* et l'*angaka* (variétés de canard), l'*otrika* (foulque), la *talevana* (poule sultane), le *vorombemainty* (héron), le *famakisifotra* (ibis), le *miombonkomana*, le *vivy* (grèbe) et le *kitanotano* (bécasseaux et courlis). L'oiseau, appelé *miombonkomana*, se couvre la tête avec les ailes pendant qu'il mange, jusqu'à ce qu'il ait fini. »

Voici quelques détails sur trois espèces de canards sauvages. Le *Sarcidiornis melanotus*, ou canard à bosse d'Afrique, est un oiseau très commun

dans certaines parties de l'île. Il vit sur les lacs et rivières, où on le trouve en compagnie de sarcelles, également très nombreuses. Suivant les Antankaranas, ces oiseaux sont en quantités considérables surtout de janvier à mars, lorsque les pluies, qui tombent abondamment pendant cette période, transforment les vallées et terres basses en lacs et marécages. Les indigènes les attrapent au moment de la mue, ou tout au moins quand ils sont tout jeunes, afin de les élever dans leur basse-cour : ils établissent sur les lacs des cordes s'entrelaçant, au-dessous desquelles pendent, à la surface de l'eau, de nombreux pièges, et les canards se prennent en nageant. Par ce procédé, les Malgaches capturent, pendant la saison des pluies, de grandes quantités de gibier d'eau qui leur fournit une alimentation plus délicate que le canard ordinaire. Les Sihanakas usent des mêmes stratagèmes pour s'emparer des oiseaux aquatiques. Le tsiriry (*Dendrocygna viduata*), qui est commun à l'Amérique tropicale et à l'Afrique, est très répandu à Madagascar, aux Comores et dans les petites îles avoisinantes. Dans le Nord-Ouest on voit des centaines de ces sarcelles sur le rivage de la mer, mêlées à des milliers d'autres oiseaux aquatiques. Il est très difficile de les prendre par surprise car elles nagent et plongent avec une grande rapidité, et volent de même. Leur cri aigu et sifflant, qu'elles font entendre sans cesse en volant, consiste dans les syllabes « pysouy, pysouy ». Elles s'attachent très vite à l'endroit où elles sont nourries; par exemple, celles qu'on garde dans le jardin d'acclimatation de Saint-Denis, à l'île de la Réunion, sont parfaitement libres et, bien que, chaque soir, elles ne manquent pas de se rendre au bord de la mer, elles reviennent tous les matins au vivier où on les nourrit. Cet oiseau construit son nid sur les collines, dans l'herbe, et, dès que ses petits ont brisé leur coquille, il les conduit à l'eau. C'est certainement le palmipède le plus commun. Partout, dans l'Est, le Centre et l'Ouest, sur les marais et les étangs, on les voit en très grand nombre, souvent plus de cinq cents ensemble. C'est probablement à cause de leur multitude qu'a été donné à un district de l'Ouest le nom de Betsiriry (beaucoup de sarcelles). Dans certaines provinces de Madagascar, notamment sur la côte occidentale, on l'appelle *viry*.

Le *Nettapus auritus*, a un vol pesant; moins agile que ses congénères, il est cependant bon nageur et est un excellent plongeur, restant tout le jour sur l'eau, sauf pendant le plus fort de la chaleur, où il perche sur les arbres. Excessivement défiant, au moindre signe alarmant, il plonge tout d'un coup pour ne reparaître qu'à une distance considérable, ce qui le rend très difficile à attraper. M. Cory dit cependant : « De tous les canards que je connais, c'est le plus difficile à tuer, à cause de la vitesse de son vol. » M. Wilson ajoute : « Son vol est rapide; quoi qu'il en soit, on a beaucoup de peine à le tuer. » On connaît le *Nettapus*, dans certaines provinces de Madagascar sous le nom de *vorontsara* (bel oiseau); à Itasy, on l'appelle plutôt *talatsiry* et, dans l'Imerina, *voronandriana* (oiseau royal). Ce dernier nom lui a sans doute été donné à cause des riches nuances du plumage de son cou et de son corps.

Finissons par une autre remarque, de M. Wilson : « Le *faralambotra*, ou canard sauvage au bec rouge (*Anas erythrorhyncha*), est peut-être de tous

les canards celui qui a la chair la plus délicate; il reçoit quelquefois l'appellation de *sadakely*, mais probablement par ignorance plutôt que pour une autre raison. Ces oiseaux sont spécialement recherchés autour de Tananarive pour la table de la Reine; ceux qui sont destinés à lui être servis doivent avoir été tués avec de petits lingots en fil de fer et non avec du plomb, dont elle pourrait avaler un grain par accident et ainsi s'empoisonner. »

D'après M. Cowan, les nombreux lacs de la province bara, surtout dans la vallée d'Ihosy, sont le séjour de prédilection des hérons, des canards, des grèbes et des râles.

Dans un de ses écrits, M. Baron donne, sous leurs noms indigènes, une liste d'au moins trente-quatre oiseaux aquatiques que l'on trouve sur le lac Alaotra, dans la province d'Antsihanaka. Sur ce nombre, près de la moitié n'ont pas encore été identifiés. Au petit musée du collège de la « London Missionary Society », à Tananarive, il y a, parmi la collection d'œufs d'oiseaux malgaches, une série de quinze œufs recueillis dans l'Antsihanaka et qui viennent presque tous du lac Alaotra; ce sont ceux de l'*angaka* (*Anas melleri*), de l'*ara* (*Sarcidiornis melanotus*), du *tahia* (*Dendrocygna major*), de la *tsiriry* (*Dendrocygna viduata*), du *vorontsara* (*Nettapus auritus*), de l'*onjo* (canard sauvage), du *voantsiona* (?), du *kazazaka* (?), de l'*otrika* (foulque ou poule d'eau), du *talevana* (*Porphyrio smaragnotus*), du *vivy* (*Podiceps Pelzelnii*), du *keokeoka* (?), du *vorompotsy* (*Ardea bulbulcus*), du *ravarava* (*Rhynchœa capensis*) et *toloho* (*Centropus madagascariensis*). La plupart de ces œufs sont blancs; deux ou trois sont d'un brun pâle, tandis que ceux de la *ravarava* (bécassine peinte) sont bruns mouchetés de noir. Ceux de l'*angaka*, de l'*ara* et de l'*onjo* sont gros comme ceux d'une poule. L'œuf de la grèbe est petit, mais long et pointu. Celui du *toloho* a un pouce de long, il est à peu près sphérique et d'un blanc très pur.

Parmi les noms indigènes de ces oiseaux, beaucoup semblent être une imitation de leur cri perçant. Par exemple : *angaka* et *akaky* (canard sauvage de Meller), *rahaky* (canard sauvage au bec rouge), *voronkoika* (*Nettapus auritus*), *tsiriry* et *vivy* D'autres noms se rapportent à leur extérieur; comme *fotsielatra* ou aux blanches ailes (canard sauvage au bec rouge); *vorontsara* ou bel oiseau (*Nettapus*), encore appelé *maroampinga* (beaucoup de boucliers) et *soafify* (aux belles joues); cette dernière appellation a été aussi donnée à la sarcelle hottentote; enfin *maheriloha* (à la tête puissante) au canard plongeant (*Thalassornis leuconota*). Quelques qualifications au canard aux ailes blanches semblent se rapporter à l'apparence nue de son corps, car l'une d'elles signifie « qui mue » et une autre « qui est déplumé ». Beaucoup d'autres noms sont obscurs dans nos connaissances actuelles du malgache provincial.

Un canard d'assez petite espèce qui fréquente le lac Itasy est connu par les gardes-chasse de la reine, près de Tananarive, sous le nom de *tafiotra*; mais, à Itasy on l'appelle *andrandra* (c'est probablement le *Thalassornis leuconota*). C'est un petit canard d'une couleur rouge-brun,

bigarré de noir sur la poitrine, avec une apparence trapue très drôle. On peut se le procurer sans peine. Les indigènes m'ont raconté que la femelle a quelque difficulté à pondre ses œufs, qui sont très gros en proportion de la taille de son corps; il paraît qu'au passage de l'œuf l'oiseau perd tout sentiment et, si l'on arrive juste à temps, on peut prendre à la main la cane inanimée sur son nid. Cette particularité a rendu l'oiseau sacré pour toutes les femmes indigènes, qui s'imagineraient devoir éprouver de semblables difficultés pour l'accouchement, si elles mangeaient sa chair.

M. Mackay dit aussi : « Entre tous les oiseaux du lac Alaotra, c'est le *tafiotra* qui pond les plus gros œufs. Ce canard est généralement qualifié d'*adaladala* (le fou), car il ne prend pas son vol avant qu'on soit tout près de lui; il est par conséquent facile à tuer. Il est d'ordinaire gras et dodu, sa chair est excellente (nous en parlons par expérience). Tout le monde s'accorde à dire qu'il tombe *torana* (sans connaissance) en pondant ses œufs. Il y a cependant des personnes qui nient formellement ce fait. »

II. — Les trois familles du neuvième ordre d'oiseaux, qui comprennent les frégates, les phaétons et les pélicans proprement dits, ont toutes des représentants à Madagascar. Les premiers cependant étant des oiseaux de pleine mer, il serait plus correct de dire qu'ils habitent les alentours de la Grande île.

1° La seule espèce de frégate qui fréquente les côtes de l'Ouest et du Nord n'est pas rare sur les mers qui entourent l'île de Madagascar. On voit presque toujours cet oiseau voler à de grandes hauteurs, souvent isolé. Quelquefois, pourtant, il va par compagnies de douze, planant et décrivant dans l'espace d'immenses courbes. Les frégates sont de vrais pirates, qui vivent aux dépens des autres oiseaux pêcheurs, forçant ceux qui sont plus faibles qu'eux à livrer le poisson qu'ils ont pris; néanmoins, ils se livrent aussi quelquefois à la pêche en se précipitant furieusement, comme les mouettes, sur les poissons quand ils apparaissent à la surface de l'eau. D'après les dires des indigènes, ils font leurs nids dans les crevasses de rochers et ne pondent qu'un œuf.

2° Il a été fait à Madagascar peu d'observations sur les deux espèces de phaétons ou paille-en-queue qui habitent les mers aux alentours de l'île. Dans leurs habitudes et leur apparence, ils ne diffèrent pas de celles qui vivent dans l'Océan. Jusqu'à ce jour, aucun nom indigène ne leur a été donné, non plus qu'à la frégate dont nous venons de parler. M. Pollen, qui a étudié les phaétons blancs si communs à l'île de la Réunion, dans les rochers élevés qui forment un vaste rempart tout autour, donne beaucoup de détails sur ces oiseaux.

Le paille-en-queue blanc vit en couple ou solitaire, s'élevant à de grandes hauteurs dans l'air et se tenant le long de la côte aussi bien que sur la mer. S'il faut en croire les marins, cet oiseau ne s'éloigne jamais à plus de cent lieues de la terre. Son vol est rapide, mais souvent interrompu par de légers battements d'ailes. Aperçoit-il quelque poisson à la surface de l'eau, il fond dessus comme une flèche, plongeant quelquefois à une grande profondeur. Quand il a saisi sa proie, il remonte par quelques puissants coups

d'aile, puis il l'avale, rasant dans son vol la surface de la mer. Ces oiseaux font leur nid, à l'île de la Réunion, dans les fissures et les crevasses des rochers à pic qui entourent la côte. Au mois de mars, ils pondent sur un lit de quelques plumes un seul œuf, qui est de la grosseur de celui d'un corbeau, et qui est de forme ovale et rouge brun ; les crevasses étant très étroites et profondes, on a beaucoup de mal à se procurer le nid ; il y a cependant quelques personnes hardies qui osent aller chercher les nichées des jeunes oiseaux. Elles s'attachent avec des cordes dont l'extrémité est tenue en haut des précipices par leurs compagnons. Les oiseaux défendent leur nid avec courage, faisant souvent à coups de bec de graves blessures à leurs ravisseurs. On dit qu'ils restent toute la nuit sur leur nid, ne le quittant qu'au lever du soleil pour aller pêcher au large et y retournant vers le milieu du jour pour y rester jusqu'au lendemain.

3° La troisième famille de cet ordre comprend une espèce de pélicans, deux de cormorans et une de fous.

Le cormoran africain fréquente les rivières de la côte Ouest, perchant là, comme ailleurs, sur les branches mortes des arbres qui sont sur le bord. De cet endroit, il épie la surface de l'eau et fond avec la rapidité d'une flèche sur tout poisson qui apparaît. Il n'est pas du tout craintif, et on l'approche facilement assez près pour le tuer. Il n'en est pas de même quand l'oiseau est sur l'eau, car il nage et plonge avec rapidité, restant très longtemps avant de revenir à la surface. Les Sakalaves donnent à cet oiseau le nom de *renivoay* (mère ou gardien des crocodiles), car ils prétendent qu'il agit à l'égard de ces reptiles comme une sentinelle et ils disent que, si l'on voit un de ces oiseaux perché sur un arbre près de la rivière, on peut être certain de voir des crocodiles à peu de distance. Ce cormoran a encore d'autres noms analogues, comme *sakaizamboay* (l'ami des crocodiles) et *arondovy* (le gardien de l'ennemi), le crocodile étant l'ennemi par excellence de tous les êtres qui vivent à Madagascar. Il est encore qualifié de *vorompisaky*, signifiant probablement « l'oiseau qui tire sa proie de l'eau », et de *famakiangaty* (casseur de coquilles). C'est un oiseau plus gros et plus rare que son congénère.

L'autre espèce, « le *manarana* au ventre noir » (*Plotus melanogaster*), présente ce fait curieux qu'elle ressemble exactement à celle qu'on trouve aux Indes et diffère de celle de l'Afrique. C'est un exemple des affinités orientales dont la faune ornithologique malgache fournit de si nombreux cas. En ce qui concerne son mode de vivre, sa nourriture et les lieux qu'il habite, cet anhinga ressemble au cormoran que nous venons de décrire, avec cette différence qu'il est plus craintif, plus rapide dans son vol et qu'il plonge plus adroitement. Il porte le nom de *renivoay* comme lui. Ces oiseaux sont remarquables par leurs cous longs et flexibles qui leur donnent toute facilité pour attraper les poissons. D'ordinaire, ils vont isolément, le cou recourbé en forme d'S, mais il y en a toujours quelques autres à peu de distance. Quand ils ont saisi un poisson, les cormorans et les anhingas le lancent en l'air et le rattrapent toujours la tête en avant.

Dans le chapitre précédent sur les ibis, nous avons fait observer que le

mot *manarana* semble être un nom générique, appliqué à plusieurs espèces différentes. M. W. Wilson dit : « Ce nom n'a pas, que je sache, été donné à un autre oiseau que le cormoran d'Afrique, au moins à Itasy et dans tout le district à vingt milles autour du lac. Le cormoran est glouton et facile à tuer ; rarement on le trouve avec l'estomac vide. On peut l'élever sans peine en cage, mais il ne vit que de poisson. »

Quant aux fous, M. Grandidier dit qu'on les voit par groupes de huit à dix pêchant ensemble. Ils sont souvent attaqués par les frégates et forcés de lâcher leur proie au profit de ces oiseaux plus puissants. Les fous construisent leurs nids et élèvent leur progéniture dans les petites îles des mers avoisinantes.

III. — Le dixième ordre, suivant la classification de M. R. B. Sharpe, est celui des oiseaux de mer proprement dits, aux ailes puissantes. Il est représenté à Madagascar par une vingtaine d'espèces d'hirondelles de mer, de nigauds, de mouettes et de pétrels. Nous en parlerons brièvement, car ils ne diffèrent pas des oiseaux de mer, répandus sur toute la surface du globe, qui ont été décrits dans tant de livres de voyages et d'histoire naturelle.

L'hirondelle de mer rosée est très commune, paraît-il, sur les îlots et bancs de corail de l'océan Indien. On trouve la grande hirondelle en quantités considérables dans les petites îles, telles que Tromelin, Aldabra, Juan-de-Nova et autres. L'hirondelle de Panay semble être très rare dans les eaux de Madagascar. Le nigaud vient, dit-on, par milliers, habiter les falaises et les rochers de la Réunion à certaines époques. M. Cory a constaté que l'hirondelle grise à tête noire, aux pieds et au bec rouges de corail, est très commune en Imerina, notamment sur un étang situé près d'Ambohimanga, où il en a tué. Elle est aussi très commune autour du lac Itasy, à l'ouest de la capitale, où on la connaît sous le nom de *kaonkaona*, mot qui signifie « hurlement, glapissement », et, dans l'Antsihanaka, où M. Grandidier en a tué. Les Sakalaves ont appliqué à tous ces oiseaux un nom général qui est *sambé*; M. Pollen affirme que ce mot n'est autre que le malgache *sambo* (bateau), appellation qui serait due à ce que ces oiseaux se tiennent souvent sur mer perchés sur les navires. Je serais cependant porté à croire que les deux mots ne sont pas identiques ; mais je n'ai point d'autre solution à donner.

On compte environ douze espèces de mouettes et neuf de pétrels sur les mers qui entourent Madagascar. Mais il est difficile de donner leur nombre exact et des noms justes au point de vue scientifique, sans avoir une connaissance plus approfondie des côtes de l'île entière. La mouette à tête noire ne se trouve pas seulement sur la côte, mais encore assez loin dans l'intérieur, par exemple sur le lac Alaotra, dans la province d'Antsihanaka, et sur la rivière Mangoka. Une autre espèce a été tuée dans le voisinage de Tananarive. Le nom commun des mouettes qui fréquentent le lac Itasy est *holokoloka* ; quelques personnes disent que c'est une imitation de leur cri particulier; mais il se rapporte plutôt à leurs habitudes, puisqu'il signifie « rusé, fourbe, trompeur ».

IV. — Le dernier ordre d'oiseaux, celui des plongeurs, ne nous retiendra pas plus longtemps que le précédent, car Madagascar n'en contient qu'une

seule espèce, une petite grèbe (*Podiceps Pelzelnii*) qui paraît presque idenique à l'une de celles qui vivent en Europe, en Afrique et dans une partie de l'Asie. Elle est très commune partout où il y a des étangs ou quelque pièce d'eau douce. C'est là qu'on peut la voir nager, plonger au moindre signe d'alarme, et réapparaître au bout d'une minute ou deux à une distance considérable. Les Malgaches la connaissent sous le nom de *vivy*, qui doit être une imitation de son petit cri plaintif. La *Dendrocygna viduata* a reçu la même appellation dans l'Ouest de l'île. Cette grèbe est encore appelée *voromboatavo* (oiseau-calebasse) ; mais je ne saurais dire pourquoi.

V. — La revue des oiseaux, qui habitent les forêts, les plaines, les rivières et le littoral de Madagascar, est terminée. Il reste quelques mots à ajouter sur deux ou trois espèces d'oiseaux aujourd'hui disparues, mais qui, à une époque antérieure peu reculée, habitaient cette île.

On sait que les terres et les vastes îles de l'hémisphère austral sont ou ont été le séjour d'oiseaux remarquablement gros et curieux. Ainsi, il y a l'autruche dans l'Afrique australe, le casoar et l'émeu dans la Nouvelle-Guinée et l'Australie, l'aptéryx dans la Nouvelle-Zélande, oiseaux qui tous vivent encore. Autrefois, il y avait dans la Nouvelle-Zélande également l'énorme moa ou dinornis, disparu seulement au siècle dernier.

Dans les îles Mascareignes on voyait quelques espèces de gros râles, qui n'ont disparu que depuis l'arrivée des Européens (en 1505). Enfin, il est évident que Madagascar aussi, l'une des plus grandes îles qui soit au sud de l'Équateur (après l'Australie), a été habité par de gros oiseaux apparentés avec les casoars et les moas ou dinornis.

Au cours de l'année 1850, M. Abadie acheta dans le Sud-Ouest de Madagascar, à Androka ou port des Masikoro (Machicora), les premiers œufs d'un très gros oiseau et quelques petits fragments d'os brisés de son squelette ; cette découverte excita vivement l'intérêt des naturalistes. Dans la suite, d'autres œufs furent trouvés et, en 1867, M. Grandidier découvrit dans la mare d'Ambolisatra (côte Sud-Ouest) le tibia, le fémur, le péroné, le tarso-métatarsien et quelques vertèbres de ce même oiseau. Après un examen de la forme et de la structure de ces portions du squelette, MM. Milne-Edwards et Grandidier acquirent la certitude qu'elles appartenaient à une espèce assez voisine du moa ou dinornis de la Nouvelle-Zélande. L'œuf est d'un volume supérieur à celui de tous les œufs connus ; l'axe le plus long n'a pas moins de trente-sept centimètres et le plus petit en a vingt-sept, tandis que l'œuf de la plus grosse autruche connue n'a que dix-huit centimètres de long sur quinze de large. Comme capacité, l'œuf malgache représente environ six œufs d'autruche et cent cinquante œufs de poule.

L'oiseau colossal de Madagascar fut appelé par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire *Æpyornis*. Il avait la taille de la plus grosse autruche, environ trois mètres ; mais ses formes massives et ses pattes énormes en font un type bien spécial : il était incapable de voler. M. Grandidier a découvert aussi en 1867 les ossements de deux autres espèces d'æpyornis plus petites : l'une ayant la taille du casoar et l'autre celle de l'outarde. Tous les gros œufs

ont été trouvés entre la rivière Mandrary et Morondava; les fragments d'œufs, d'épaisseur variable et par conséquent provenant de diverses espèces, sont communs dans tout le Sud; mais il est rare de trouver des œufs entiers, qui ont une grande valeur en Europe. Il est indubitable que des recherches minutieuses faites dans le sud, dans le centre et dans l'ouest de Madagascar seraient très fructueuses.

A présent, il est impossible de dire exactement à quelle époque ces grands oiseaux malgaches disparurent. Néanmoins, M. Grandidier croit qu'ils existaient à une époque très récente, puisqu'on trouve leurs débris dans les couches de dernière formation, dont le développement se continue jusqu'au jour présent et qu'il a vu sur quelques-uns de leurs os des entailles très nettes faites avec des instruments coupants. Ils ont donc vécu après que l'homme est venu habiter Madagascar, mais il n'y a, ni chez les Hovas, ni chez les autres peuplades de l'île, aucune tradition qui puisse jeter quelque lumière sur ce sujet; il est toutefois probable que l'intervention de l'homme a contribué à leur complète disparition, intervention qui a marché de pair avec l'influence lente du climat et d'autres changements.

D'après quelques écrivains, les étranges histoires qu'on trouve dans les *Nuits d'Arabie* sur l'énorme oiseau appelé *roc* ou *rukh*, qui pouvait enlever un éléphant dans ses serres et obscurcissait l'air en volant, auraient été suggérées par l'existence de ces immenses œufs d'æpyornis venus de Madagascar[1]. On peut se rendre compte cependant, en observant la structure de ses pieds, que l'æpyornis n'avait pas de serres, mais seulement trois doigts et qu'il n'était même pas capable de prendre une souris dans ses pattes, et il est certain qu'il ne pouvait voler même à un mètre de terre[2].

VI. — Pour terminer cette notice sur l'ornithologie de Madagascar, nous allons donner quelques détails sur les oiseaux qui ont été introduits et domestiqués dans l'île par l'homme, en même temps que quelques-uns des proverbes qui y ont trait. Les plus notables additions faites à la faune indigène de Madagascar sont : la poule, le canard ordinaire, le canard de Barbarie, l'oie et la dinde. Le canard de Barbarie, quoique assez abondant, est moins

1. On sait aujourd'hui que le rukh des Arabes était, non pas un oiseau, mais la personnification des grands et dangereux météores auxquels les marins sont exposés dans l'océan Indien et la mer de Chine (voir l'*Histoire de la Géographie de Madagascar* d'A. Grandidier, p. 28 à 31).

2. Depuis que ce travail est écrit, on a fait d'importantes découvertes paléontologiques à Madagascar. MM. Muller, Samat, Grevé, Rosaas, Last, Forsyth Major ont envoyé en Europe des ossements de plusieurs espèces nouvelles de ces oiseaux géants. MM. Andrews et Burckhardt en ont chacun décrit une (*Æp. titan* et *Æp. Hildebrandti*) ; mais MM. Milne-Edwards et Grandidier en ont décrit, en outre des trois (*Æp. maximus*, *Æp. medius*, *Æp. modestus*), qu'ils ont fait connaître en 1869, quatre nouvelles en 1894 (*Æp. mulleri*, *Æp. cursor*, *Æp. lentus* et surtout *Æp. ingens*). Mêlés aux ossements de ces æpyornis à pattes larges et massives, MM. Milne-Edwards et Grandidier en ont trouvé d'autres provenant d'oiseaux à pattes plus fines et ressemblant davantage par leurs proportions aux casoars de la Nouvelle-Guinée et aux aptéryx de la Nouvelle-Zélande, et ils ont établi pour eux le genre *Mullerornis*, dont ils ont décrit trois espèces : *M. betsilei*, *M. agilis* et *M. rudis*. Leurs études les ont amenés à la conclusion que ces oiseaux géants fréquentaient les bords des eaux et que, s'ils ne nageaient pas, ils se tenaient au milieu des roseaux bordant les lacs ou les rivières. — Cette année même, M. Guillaume Grandidier, qui a fait des fouilles sur la côte Ouest entre Morondava et la baie de Saint-Augustin, a découvert, entre beaucoup d'autres nouveautés paléontologiques intéressantes, plusieurs pièces du squelette, encore inconnues, de l'*Æpyornis ingens* qui est de beaucoup le plus gros de tous les æpyornis et de tous les oiseaux.

commun que les autres volatiles qui sont largement répandus dans tout le pays et constituent des ressources précieuses pour son alimentation. Presque chaque ferme de l'île a sa basse-cour, et dans les provinces de l'intérieur on élève de grandes quantités de canards et d'oies, non seulement pour les besoins personnels, mais encore pour être envoyés et vendus aux navires étrangers qui fréquentent la côte.

Les Malgaches appellent le canard de Barbarie *dokotra*, par corruption du mot canard en anglais (*duck*). Il semble prospérer, quoique, comme on l'a déjà remarqué, il ne soit pas aussi abondant que les espèces plus communes.

L'élevage de la dinde se propage de plus en plus à Madagascar ; c'est, en effet, un oiseau fort estimé ; son nom indigène de *vorontsiloza* est bizarre, car il signifie mot à mot « oiseau qui n'est pas sauvage » ; il a dû recevoir ce nom de la façon suivante : lors de son introduction, son fort gloussement, sa crête et ses barbes d'un rouge brillant ont alarmé la population qui a cru que cet oiseau était sauvage, *vorondoza* ; mais elle s'aperçut bientôt qu'il n'était nullement à craindre, et on lui donna alors la qualification de *vorontsiloza* (oiseau qui n'est pas sauvage). Un proverbe malgache dit : « Le vorontsiloza n'est pas sauvage et il est tranquille ; mais il est assez méchant quand on le prend ». Un autre dit : « Ne vous pavanez pas comme la dinde, qui, si l'on siffle, déploie ses ailes ». Un autre encore donne la description de son extérieur et de ses habitudes en ces termes : « Ne faites pas comme la dinde : elle seule, bien que n'étant pas une fille, traîne sa robe sur la terre ; elle seule, bien qu'il n'y ait pas de combats de taureaux, pousse des huées et des acclamations ; elle seule, bien qu'elle ne soit pas une princesse, porte un collier de corail ; elle seule, bien qu'elle ne soit pas un tambour, fait un terrible tintamarre ».

Les oies abondent également dans presque tout Madagascar ; elle sont bon marché et constituent une excellente nourriture. On les connaît dans l'Imerina sous le nom de *vorombé* (gros oiseau), à cause de leur taille, et aussi sous celui de *gisa*,du pluriel du nom anglais « *geese*, oies ». Les Sihanakas élèvent des oies et des canards en très grande quantité, et ils offrent toujours des oies, dont ils ont d'immenses troupeaux, soit vivantes, soit mortes, aux étrangers en signe de bienvenue. Les plumes d'oies qui peuvent être employées pour écrire forment une partie du tribut que payaient les Sihanakas au souverain hova. Deux proverbes peuvent être ajoutés ici, par exemple : « Gros oiseau (*vorombé*), petit œuf ». « Un jars mangeant le riz qui pousse », pour dire : celui qui fait grand tapage en s'emparant du bien d'autrui, qui, comme l'oie, se donne des airs en mangeant, ce qui n'est pas convenable. Cet oiseau est un mets favori pour la basse classe malgache, qui s'en régale aux époques de réjouissances et lors de la moisson. Le passage suivant fait ressortir sa valeur comparée à celle de la poule : « Tuer une poule, c'est très bien ; mais tuer une oie, c'est une faiblesse (une trop grande largesse d'hospitalité). »

Le canard est moins répandu dans l'intérieur de Madagascar que ne le sont les poules et les poulets, dont on élève des quantités considérables dans les districts marécageux. Dans l'Imerina, on l'appelle le *vorombazaha* (oiseau de

l'étranger), sans doute à cause de son importation relativement récente; Dans d'autres parties de l'île, on le connaît sous les noms de *drakidraky* et de *gamagama*; le premier est sûrement et le deuxième probablement une imitation de son cri nasillard. Les Malgaches font un bon nombre d'hybrides en croisant le canard de Barbarie avec le canard commun; on les qualifie de *sarindokotra* (imitations de canards). Voici les proverbes qui se rapportent à cet oiseau : « Bouche mince et aplatie, comme celle d'un canard »; « Faites comme le canard; le canard qui conduit les autres est celui qui crie le moins »; « Les canards font du bruit, et les grenouilles sont effrayées »; « S'il faut tourner la tête en arrière, c'est le canard qui attrapera quelque chose le premier »; « Comme un canard couché sur le dos, ses pieds sont plats et minces; tourne-t-il la tête, son bec apparaît aussi plat et mince. »

La poule domestique n'est pas moins importante et précieuse pour les Malgaches; on en élève partout, et les indigènes l'appellent *akoho*, mot qui primitivement devait être une onomatopée, bien qu'il semble avoir une connexion intime avec le souahili *kuku*. Il est indubitable qu'elle fut importée dans le pays à une époque très reculée. Les nombreux mots, formes verbales et noms composés, tirés de celui de cet oiseau, aussi bien que les nombreuses allusions qui y sont faites dans les superstitions, légendes, discours et proverbes indigènes, attestent la valeur qu'a la poule pour les Malgaches. Dans la plus complète collection de proverbes malgaches qui ait été publiée jusqu'à ce jour, il y en a plus de quatre-vingt-dix qui ont trait aux poules, coqs ou poulets; plusieurs aussi se rapportent aux œufs. Nous allons en citer quelques-uns; le premier se rapporte aux poulets : « Un poulet boit de l'eau, observe ce qui est sur la terre, mais il regarde aussi vers les cieux ». L'anxiété d'une poule qui élève une couvée de canetons est exprimée en ces termes : « Une poule a couvé des canetons; glousse-t-elle après eux, ils ne l'écoutent pas; les laisse-t-elle aller seuls, ils sont des enfants désagréables ». D'autres s'expliquent d'eux-mêmes : « Un poussin est tombé dans un fossé; il fait tous ses efforts pour en sortir, mais en vain; il appelle, mais sa voix est faible; et, cependant, s'il y reste, il est menacé de devenir la proie du chat sauvage »; « Quand on jette à terre du riz pour les poulets, ils en sont tout à la fois effrayés et joyeux »; « Nous ne sommes pas des poulets couvés en hiver, abattus et faibles, mais des oisons couvés en été (quand la nourriture est plus abondante), c'est pourquoi nous sommes forts et robustes ».

Il y a naturellement, dans les dictons malgaches, beaucoup d'allusions au coq et au chant du coq; ainsi : « Un coq chante sur le marché; ce n'est pas une marque de courage, mais un signe de regret pour le village qu'il a quitté »; « Beaucoup de coqs s'accordent ensemble, chacun a envie de chanter »; « Un ergot de coq est assez aigu, mais la pointe est tournée vers la terre »; « Honoré comme le père d'une couvée, et becquetant encore des restes sous le pilon du riz »; « Le coq a regret d'avoir des ailes, puisque le chat sauvage le prend facilement. »

Les Malgaches s'expriment ainsi pour parler d'une promesse qui n'est point accomplie : « N'imitez pas celui qui se lève de bonne heure comme la

poule, mais qui est encore à midi auprès du foyer » (c'est-à-dire qui est encore dans cette partie de la case indigène où les poules juchent, sans avoir commencé le travail promis). Et encore : « Il est levé de bonne heure, comme une poule, mais il ne va pas loin ». La place réservée aux volailles dans la maison est indiquée dans le dicton suivant : « La poule ne commet pas une faute en vivant dans le coin, car c'est la partie de l'habitation qui lui est réservée ». Dans un autre, il y a un bon conseil pour les époux : « Que le mariage soit comme le plumage de la poule, c'est-à-dire que la séparation n'ait lieu que par la mort ». Les idées superstitieuses des indigènes au sujet des tombes d'un Vazimba (les Vazimbas sont les premiers habitants de l'Imerina) sont exposées de la façon suivante : « Si l'on marche sur le Vazimba, il faut en expiation couper la tête d'une poule ». On dit de celui qui prend beaucoup de peine pour arriver à de petits résultats : « Il est inutile de chercher une hache pour découper une poule ». Le dernier exemple n'a pas besoin de commentaire : « Comme une queue de coq, dont la plus belle partie est la partie supérieure ».

Les Malgaches ont une fable qui explique la raison pour laquelle les poules grattent la terre et les milans jettent des cris en volant : « Une poule emprunta une aiguille à un milan; mais, comme elle la perdit, le milan lui déclara qu'il ne partirait pas avant de l'avoir. C'est pourquoi la poule ne cesse de gratter la terre, et que le milan emporte les poussins en compensation de son aiguille. Et, chaque printemps, le milan s'écrie : « *Filokohakoho* » (*filoko*, mon aiguille; *akoho*, poule!), réclamant son aiguille à la poule ».

Il y a deux ou trois proverbes sur les œufs : « Des œufs ne peuvent pas se battre avec des pierres »; « Des œufs non couvés ne deviendraient pas des poussins »; « Les mots sont comme les œufs; une fois couvés, ils ont des ailes ».

Il y a plusieurs superstitions au sujet des œufs; ainsi, il est de bon augure qu'une poule ponde un œuf très gros; s'il est très petit, c'est mauvais signe; un œuf pondu sans coquille (*atodimalemy*) présage un malheur.

Nous terminerons ce chapitre par la citation de trois proverbes se rapportant aux oiseaux en général : « Ne vous désolez pas parce que vous n'avez pu attraper qu'un oiseau, et ne comptez pas sur l'oiseau quand il est encore dans l'air »; « Les mots sont emportés par un oiseau dans son vol »; « L'oiseau peut oublier le piège, mais le piège n'oublie pas l'oiseau ».

VII. — Pour terminer, nous citerons le passage du livre : *la Vie des îles*, où M. Alfred Wallace donne, dans le passage intitulé : « Hypothèse d'un continent lémurien fondée sur l'ornithologie de Madagascar », un aperçu résumant tout ce qui vient d'être dit sur les oiseaux de Madagascar. — Après avoir montré comment la distribution des mammifères et des reptiles terrestres de Madagascar peut parfaitement s'expliquer par la supposition d'une union avec l'Afrique avant que la plus grande partie de sa faune actuelle n'y ait fait irruption, il nous reste à considérer pourquoi, selon l'opinion de quelques ornithologistes, la distribution et les affinités des oiseaux de cette

île sont incompatibles avec cette idée et font supposer qu'il a jadis existé un continent (*Lemuria*), s'étendant de Madagascar à Ceylan et aux îles Malaises.

On connaît dans l'île de Madagascar environ cent cinquante oiseaux de terre, dont cent vingt-sept lui sont particuliers; la moitié à peu près de ces espèces particulières appartiennent à des genres à part, dont beaucoup sont typiques et difficiles à classer dans quelqu'une des familles reconnues.

Dans l'autre moitié, nous en trouvons quinze qui ont sans aucun doute des affinités avec les espèces africaines, tandis que cinq ou six sont sûrement orientales, puisque les genres et espèces qui en sont le plus rapprochés se trouvent aux Indes ou aux îles Malaises. C'est en présence de ces types particuliers à l'Extrême Orient que le docteur Hartlaub, dans son ouvrage sur les oiseaux de Madagascar et des îles adjacentes, s'attache à prouver l'existence de l'ancien continent Lemuria; il fait, en outre, remarquer que l'absence dans la grande île de beaucoup de familles spéciales à l'Afrique, telles que Lamprotornis, indicateurs musophages, bucorax, buphaga, outardes et autres, ainsi que d'une foule de genres particuliers à ce même continent, est une réfutation suffisante des affirmations que j'avance dans mon Étude sur la distribution géographique des animaux, et où j'affirme, en effet, que Madagascar a plus de rapports avec l'Ethiopie qu'avec toute autre région, et qu'évidemment sa faune provient surtout de l'Afrique.

Mais l'absence des nombreux groupes d'oiseaux africains est si exactement parallèle au même phénomène chez les mammifères que nous avons le droit de l'imputer à la même cause. On sait, en effet aujourd'hui que quelques-uns de ces groupes réellement absents, comme les *trogons* par exemple, ont habité l'Europe en même temps que les grands mammifères qui ont ensuite émigré en Afrique. Quant aux genres particulièrement orientaux, comme le *Copsychus*, l'*Hypsipetes*, le *Dicrurus*, le *Ploceus*, le *Cisticola* et le *Scops*, tous alliés étroitement à des espèces indiennes ou malaises (ce qui certainement est très étonnant pour les ornithologistes), ils n'excèdent pas les quatorze genres d'Afrique qui sont représentés à Madagascar. Leur présence, néanmoins, peut être expliquée d'une façon plus satisfaisante que par l'hypothèse d'un ancien continent lémurien qui, lors même qu'on l'admettrait, laisserait beaucoup de faits inexpliqués[1].

Commençons par prouver cette dernière assertion : Le *Lemuria* supposé peut avoir existé, à une époque très reculée, lorsque les grands animaux n'habitaient pas encore l'Afrique ni l'Asie méridionale; mais alors il a été submergé partiellement ou totalement avant qu'ils aient atteint ces contrées; autrement, on trouverait à Madagascar d'autres animaux que les lémuriens, les insectivores et les viverridés, notamment les singes et les écureuils, de grands herbivores, comme les daims et les antilopes et des carnassiers appartenant à des familles partout largement représentées comme les renards et les ours. Ces considérations nous obligent à placer la disparition du continent hypothétique vers l'époque miocène. On sait, en effet, que, pendant la dernière partie de cette période, les animaux précités existaient en abon-

1. Voir ce que dit. à ce sujet, M. Grandidier dans son discours à l'Institut de France du 25 octobre 1886, p. 10 à 12, où est résumé le résultat de ses recherches.

dance dans toutes les contrées des continents septentrionaux, où l'on en trouve les débris organiques. Mais les oiseaux d'Orient, dont la présence à Madagascar appuie la théorie du docteur Hartlaub sur le Lemuria, ont des formes légèrement différentes de celles de leurs congénères qui existent actuellement aux Indes; quelquefois, comme le docteur Hartlaub est obligé de l'avouer, ils en sont tout à fait distincts. On peut donc conclure que, lors même que ces genres et espèces auraient existé pendant la dernière période miocène, ils ont dû avoir une distribution profondément différente de celle qu'ils ont aujourd'hui, et il est probable qu'ils habitaient l'Europe, qui jouissait alors d'un climat tropical, à côté de beaucoup de genres de mammifères africains et indiens. On en a la presque certitude par suite de la découverte dans la miocène de France de fossiles, débris de trogons et d'animaux des jungles. Si donc ces oiseaux de l'Inde datent de l'époque pendant laquelle le Lemuria peut avoir réellement existé, ce continent était assez peu nécessaire pour leur immigration à Madagascar, car ils auraient suivi la même route que les mammifères de l'Europe et de l'Asie Mineure. Tandis que si, comme je le maintiens, ils n'ont apparu que plus récemment, quand le Lemuria avait cessé d'exister, ils n'avaient plus les mêmes moyens de passage.

Iles submergées entre Madagascar et l'Inde. — Si l'on jette un coup d'œil sur la carte de l'océan Indien, on voit qu'il y a une quantité de bancs de sable et de récifs de corail qui semblent indiquer un affaissement. Il est donc permis de croire qu'il a existé autrefois, dans cette partie du monde, plusieurs grandes îles, dont quelques-unes étaient peut-être égales à Madagascar. Mais comme tous ces récifs sont séparés les uns des autres par une mer profonde, beaucoup plus profonde que celle qui sépare Madagascar de l'Afrique, il n'y a aucune raison de supposer qu'autrefois ils étaient réunis; ils n'en devaient pas moins faciliter grandement le passage des oiseaux indiens à Madagascar et aux îles Mascareignes; c'est de cette manière que les oiseaux d'Amérique ont pénétré dans les Galapagos et dans l'île Juan-Fernandez, que les oiseaux d'Europe sont aujourd'hui parvenus aux Açores et que les oiseaux d'Australie ont pu atteindre une île aussi éloignée que la Nouvelle-Zélande. L'immigration jusqu'à Madagascar devait surtout être provoquée par les violentes tempêtes qui sévissent périodiquement sur l'océan Indien au changement de chaque mousson et qui facilitent aux oiseaux la traversée de l'Océan.

La date à laquelle ont complètement disparu ces îles, qui sont aujourd'hui submergées, ne doit pas remonter à une époque très éloignée. Cette supposition trouve une confirmation dans le fait que quelques espèces d'oiseaux, aussi bien que les grandes chauves-souris du genre *Pteropus*, sont intimement alliées (sinon actuellement identiques) aux espèces de l'Inde. Or, de ce qu'on ne trouve à Madagascar aucun genre ni espèce de mammifères de l'Inde, il résulte vraisemblablement qu'il n'y a eu aucune connexion terrestre qui ait permis cette infiltration d'oiseaux et de roussettes de l'Inde. D'autre part, nous avons suffisamment démontré que, si l'on remonte à des temps géologiques très reculés, il n'était besoin d'aucunes terres de ce côté pour expliquer les phénomènes de la distribution des lémuriens et des insecti-

vores. Une connexion terrestre avec un continent a été sans nul doute nécessaire; autrement, il n'y aurait pas de mammifère à Madagascar. Or, la nature de la faune de cette île envisagée dans toutes ses parties, aussi bien que la profondeur moyenne du détroit intermédiaire et la comparaison de la côte Ouest avec la côte de Mozambique, dénotent évidemment que c'est avec l'Afrique qu'a existé la liaison.

REPTILES

Nous distinguerons les crocodiles, les sauriens, les serpents et les tortues.

a) **Crocodiles.** — On peut dire que le crocodile est le seul animal réellement dangereux que l'on trouve à Madagascar. Il en existe deux espèces décrites par M. Grandidier : l'un, le *Crocodilus madagascariensis* se rencontre dans toute l'île, dans les lacs comme dans les grandes rivières; l'autre, le *Crocodilus robustus*, dont on trouve de nombreux débris mêlés aux ossements d'espèces éteintes, telles qu'hippopotames et æpyornis, est confiné dans la région centrale, principalement dans les lacs.

Ces crocodiles atteignent jusqu'à 6 mètres de longueur; ils abondent dans certains fleuves et sont avec raison très redoutés par les Malgaches. Les accidents sont fréquents; le 1er février 1898, le capitaine commandant le cercle annexe d'Analalava a signalé la mort de sept personnes dévorées par les crocodiles dans un rayon de deux journées de marche autour d'Analalava. Ce nombre d'accidents en deux mois pour une population très restreinte est proportionnellement supérieur à celui que l'on accuse dans l'Inde pour les serpents. Les victimes sont généralement des femmes ou des enfants qui puisent de l'eau à la rivière ou des hommes qui s'engagent imprudemment dans un gué.

Les crocodiles sont, heureusement, très peureux; le tonnerre, le bruit des armes à feu les font se tapir dans leur retraite, et, pendant un orage, les indigènes n'hésitent jamais à traverser un cours d'eau, sûrs de ne pas être attaqués. Les aboiements du chien ont, au contraire, la réputation de les attirer; les indigènes de la province de Vohémar affirment que leurs chiens sont assez intelligents pour avoir recours à la ruse suivante quand ils veulent traverser un cours d'eau : ils vont à quelque distance en aval et en amont des gués et y aboient avec furie pour attirer les crocodiles; puis ils filent sans bruit au gué qu'ils franchissent rapidement. *Si non è vero*....

Généralement les crocodiles ne dévorent pas immédiatement leur proie; ils l'entraînent sous l'eau et la dépècent dans quelque anfractuosité des berges, attendant que la chair en soit suffisamment faisandée pour revenir s'en repaître quand ils jugent qu'elle est à point. Grâce à ce goût particulier, des hommes ont pu, dit-on, sortir vivants du garde-manger de ces monstres. Nous avons vu dans le chapitre sur l'ornithologie qu'une légende indigène, rapportée par M. Grandidier, tire son origine de cette particularité.

b) **Sauriens.** — Les lézards, les geckos sont en grand nombre dans la zone cotière et dans les forêts; mais les caméléons surtout attirent l'attention Ces reptiles si bizarres d'aspect et d'allures sont plus répandus et plus variés à Madagascar que partout ailleurs; la moitié environ des espèces connues est localisée sur cette terre et ce sont certainement les plus grandes et les plus belles; on en voit sur les côtes, comme le caméléon d'Oustalet, qui mesurent presque 1 mètre et qui forment 1 curieux contraste avec ceux du centre qui n'ont pas 7 centimètres, de vrais pygmées (*Chamœleo campani*, Grandidier. Quelques-uns semblent avoir un masque de carnaval : leur tête se prolonge en une sorte de nez énorme, quelquefois bifide; d'autres ont le front surmonté d'un cimier élevé. Il est difficile de les apercevoir au milieu des feuilles ou des herbes dont ils revêtent les diverses teintes; leur queue s'enroule autour des branches comme une liane et leurs mouvements qui sont très lents, ne décèlent pas leur présence. Leurs yeux seuls, placés au bout d'un petit cornet, roulent en dehors des orbites, observant les évolutions des insectes ailés qu'ils saisissent et ramènent dans leur bouche d'un coup de langue, qu'ils dardent très loin avec la rapidité d'une flèche. On peut dire que Madagascar est la patrie des caméléons en général et tout spécialement de leurs plus curieuses espèces.

Nous devons aussi mentionner un type des plus curieux que M. Grandidier a découvert dans le sud de Madagascar, au cap Sainte-Marie, le *Geckolepis*, qui est le seul geckotien à écailles connu.

c) **Serpents.** — En ce qui concerne les serpents, il est intéressant de remarquer que peu de groupes africains sont représentés à Madagascar, tandis qu'on y trouve un nombre considérable de formes orientales ou même américaines. Dans certaines régions, les pythons sont assez communs; mais en général on ne rencontre guère que des serpents de dimensions moyennes. On a toujours affirmé qu'il n'existe à Madagascar aucune espèce venimeuse; le fait n'est peut-être pas absolument certain, car on prétend avoir, tout récemment, trouvé une sorte de vipéridé dans le secteur d'Imerinarivo; mais il est exact qu'on n'y a jamais entendu parler de morsure de serpent venimeux. On dit aussi avoir capturé à Beforona une sorte de vipéridé qui avait des crochets comme les espèces similaires d'Europe; mais la morsure de ce reptile n'a produit aucun effet d'intoxication sur un lapin. Les indigènes ont une frayeur indicible de tous les serpents, quels qu'ils soient.

d) **Tortues.** — Les tortues terrestres ou fluviales sont représentées par quatre genres : *Testudo*, *Sternotherus*, *Pyxis* et *Dumerilia*. Le genre *Pyxis* est particulier à l'Inde et à Madagascar. Quant au genre *Dumerilia*, belle et grosse tortue qui habite les rivières de l'Ouest et dont la chair est grasse et excellente, il a été découvert et décrit par M. Grandidier. Dans l'intérieur de l'île, notamment dans la région du lac Alaotra, on trouve une petite tortue appelée *sokatra*, longue de 15 centimètres et large de 10, qui est très commune dans les rizières et dans les lacs; elle se vend sur place de 10 à 20 centimes suivant sa grosseur.

Il se fait dans le Sud-Ouest un commerce assez important d'écaille de tortue. Les Sakalaves pèchent, en effet, beaucoup de tortues de mer sur les côtes de l'Ouest et du Nord-Est. Dans la province de Vohémar, les Antankaras en prennent aussi une assez grande quantité pendant l'hivernage, dans les îles aux environs de Lokia; mais, si l'une d'elles a un nombre anormal d'écailles (treize, croyons-nous), ce qui arrive encore assez fréquemment, elle est « fady », et on la rejette immédiatement à la mer.

POISSONS, CRUSTACÉS ET INSECTES D'EAU DOUCE

Les poissons d'eau douce, surtout ceux de la famille des Chromidées, pullulent dans les rivières et dans les lacs[1]; mais les espèces sont généralement peu nombreuses. Les principales que l'on rencontre dans le Centre de l'île sont les suivantes :

Trondromena, *trondromainty* (cyprin vulgaire ou poisson rouge). — Ce poisson, qui a été introduit par M. Laborde, est devenu très commun; les plus gros individus coûtent jusqu'à 60 centimes chaque; les petits valent 20 centimes les vingt. Il y en a de rouges et de noirs.

Marakely (*Paratilapia*). — Il ressemble au *trondromainty*, mais il est plus grand et sa chair est plus consistante; sa peau est tachetée de bleu. Il coûte jusqu'à 2 francs, les petits valent 20 centimes.

Amalona (anguille). — Les grosses pièces coûtent jusqu'à 15 francs, les petites 1 franc.

Dans la région de Tsinjoarivo, les indigènes emploient pour pècher l'anguille plusieurs procédés. Pendant les basses eaux, ils cherchent leurs trous le long des berges de la rivière, et, quand ils en ont trouvé un, ils y enfoncent un bâton pour savoir s'il y en a une, et, lorsqu'ils en découvrent une, ils la harponnent avec une tige de fer pointue, munie d'un crochet.

A l'époque des hautes eaux, on pêche l'anguille soit à l'hameçon, soit à l'aide d'une nasse ou encore au moyen de barrages clayonnés.

Tohovokoka (gobie). — Il ressemble à tous les gobies, mais est plus long et plus gros que la plupart de ces poissons. Chacun coûte de 10 à 20 centimes.

Toho (gobie). — Il ressemble au précédent et est du même genre, mais plus petit. Prix 60 centimes la livre, 40 centimes les trente.

Patsa (crevette). — La crevette fraîche vaut 7 fr. 50 la mesure; la crevette sèche, 16 fr. 20 la mesure.

Patsanorana. — Espèce de crevette, mais un peu plus grosse.

Fiana. — Du même genre que le *marakely*, commun dans le Betsileo. Même prix que le *marakely*.

Fony. — Du même genre que le *marakely*, se trouve dans le Nord et coûte 3 francs la mesure.

1. Voir la description et les figures des Chromidées malgaches dans l'*Histoire de Madagascar* de Grandidier, t. XVI, p. 437 à 447, et pl. 43, 44, 44[a], 44[b], 44[c], 45 et 46.

Le lac Alaotra et les rivières qui déversent leurs eaux dans ce lac fournissent une grande quantité de poissons, qui sont une source de richesses pour le pays et alimentent un commerce important. Les poissons d'Alaotra se vendent sur place, en Imerina et jusqu'à Tamatave. Tout bourjane libre d'engagement, qui se rend du pays d'Antsihanaka en Imerina ou à la côte, emporte une charge de poissons ou de tabac. Il en est de même jusqu'au nord de Mandritsara.

Mais, si les poissons abondent, ils sont peu variés. Les seuls connus sont le *fony*, le *tararaka*, l'*amalona*, le *katrana*, l'*antsirina*, le *toho*, l'*ondrindrano*, le *tsikovoka*, le *patsa*, le *foza* et l'*orana*.

Le *fony* est un poisson plat, qui se rapproche beaucoup, par sa forme et par sa structure interne, de la perche de France, mais est plus petit. Il a rarement une longueur supérieure à 15 centimètres. Il est extrêmement abondant dans les rivières de l'Antsihanaka, et surtout dans le lac où il atteint sa grosseur maximum. Il fait l'objet d'un important commerce local et tient aussi une grande place dans les exportations de la province. Il se vend sur place 5 centimes pièce, et on le fume pour en assurer la conservation.

Le *tararaka* est un poisson semblable au *fony*, mais plus petit; il n'a guère que 5 ou 6 centimètres de longueur. On le fait sécher au soleil, au lieu de le faire sécher au feu, comme le *fony*. Une dizaine de *tararaka* coûtent 20 centimes.

L'*amalona* est une anguille qui rappelle celle d'Europe; elle atteint parfois 1 mètre de longueur et est alors grosse comme la jambe d'un homme. Le prix de l'*amalona* varie de 1 à 6 francs suivant la grosseur. On le découpe en tranches de 2 centimètres d'épaisseur, que l'on fait sécher à petit feu pour les conserver et les exporter en Imerina ou à la côte.

Le *katrana* est un poisson plat, de 2 à 3 centimètres de largeur et de 8 à 10 centimètres de longueur. On le fait sécher au soleil, sur une natte, comme le *tararaka*. Il est consommé sur place; on en a 6 ou 7 pour 20 centimes.

L'*antsirina* est un poisson plat, gros comme un goujon. Deux poignées d'antsirina coûtent 20 centimes. Mélangé aux *patsa* (crevettes) dans une faible proportion, il est exporté à la côte et en Imerina.

Le *toho* est un poisson rond, de 7 à 8 centimètres de longueur et de 2 centimètres de grosseur. Il abonde dans les petits ruisseaux. Une poignée de *toho* coûte 10 centimes. On le mélange aux *antsirina* ou aux *patsa*, parfois aux uns et aux autres, pour l'exporter.

L'*ondrindrano* est un petit poisson de la forme du goujon, long de 6 à 7 centimètres, très abondant dans les petits ruisseaux. Il ne se vend pas, mais il sert d'appât pour la pêche à la ligne.

Le *tsikovoka* est un petit poisson, de forme ovale, de couleur noire, que l'on trouve dans les rizières et dans le lac Alaotra. Il en existe plusieurs sortes, qui tous ont la même forme. Le *tsikovoka* ne se vend pas dans le pays; on l'exporte, mélangé aux *patsa*.

Le *patsa* est une petite crevette, très abondante dans le lac Alaotra, dans

le Sahabé et les autres rivières qui se jettent dans l'Alaotra. Il se vend sur les marchés locaux ou est exporté, après avoir été séché au soleil. Une poignée de *patsa* coûte 10 centimes.

L'*orana* est un camaron de 5 à 6 centimètres de longueur. On ne le rencontre que dans l'Onibé et ses affluents; il est rare et ne fait l'objet d'aucun commerce.

Dans la province de Vohémar, il existe une sorte de bécurce, dont les morsures sont cruelles, parfois même venimeuses. Il en est de même de la morsure d'un petit poisson bien connu des indigènes de la région.

Les différentes espèces de poissons qu'on trouve dans le lac Itasy sont : la *tona*, l'*amalona*, le *trondromainty*, le *trondromena*, le *toho* et le *masombika*.

Les habitants de la région distinguent deux espèces d'anguilles, la *tona* et l'*amalona*, qui atteignent toutes deux dans le lac Itasy de très grandes dimensions; on en a pêché qui avaient 2 mètres de longueur et un diamètre de 18 à 20 centimètres, mais les dimensions normales sont 1 mètre de long sur 8 à 10 centimètres de diamètre. La chair de ces anguilles est très fine, un peu grasse.

La *tona*, la plus rare des deux, est grisâtre et sa chair est plus ferme que celle de l'*amalona* dont la couleur est noir verdâtre. Une anguille de 1 mètre de long se vend 1 fr. 50 environ.

Le *trondromainty* (poisson ou cyprin noir) est un poisson plat qui a le corps très large. Il est noir avec un peu de blanc sur les écailles, et il a sur la tête une espèce de bosse très caractéristique; il atteint 25 centimètres de long et il se vend alors 20 centimes.

Le *trondromena* (poisson rouge) est notre cyprin doré ou poisson rouge introduit, comme le précédent, par M. Laborde. Il a le corps allongé et sa couleur varie du blanc un peu rosé au rouge doré, en passant par toutes les nuances intermédiaires. Quelques-uns ont la partie supérieure du corps tachetée de noir. Il atteint 15 centimètres de longueur et se vend 5 centimes la pièce.

Le *toho* (gobie) est un petit poisson dont la couleur passe du gris clair au brun, lorsqu'il a atteint sa taille normale qui est de 8 à 9 centimètres. Il a la tête très grosse, elle a presque 2 centimètres de large. Il se mange frais ou sec; on en a environ 10 pour 5 centimes.

Le *masombika* est un petit poisson dont la forme rappelle beaucoup celle du toho; mais il devient plus gros que lui et atteint 15 centimètres. Il est rouge carminé avec la tête complètement noire; c'est cette particularité qui lui a valu son nom, celui que l'on donne aux anciens esclaves venus du Mozambique. Cette espèce est assez rare dans le lac et peu recherchée; les pêcheurs la mangent, mais n'en font pas le commerce.

Le lac Itasy produit deux sortes de crustacés :

1° Le *foza*, crabe comestible, de 4 à 5 centimètres de diamètre, qui es noir avec les contours bleutés. Il se vend à raison de 4 pour 5 centimes.

2° Le *patsa*, sorte de petite crevette grise, ayant 2 centimètres 1/2 de long

au maximum. Lorsque ces *patsa* sont séchés, ils deviennent rouges et sont très recherchés par les Malgaches; on en trouve sur tous les marchés, où ils sont l'objet d'un commerce très actif. Une poignée coûte ici 5 centimes.

Les patsa séchés sont presque toujours vendus, mélangés à une certaine quantité d'autres petits animaux aquatiques, généralement comestibles et dont les principaux sont, pour le lac Itasy, deux espèces de dytiques :

Le *tsindrahatra*, brun noirâtre, comestible, ayant 4 centimètres de long environ;

Le *tsikovoka*, mâle, et *tsikovodrafara*, femelle, le premier brunâtre, l'autre noir, comestibles, ayant 1 centimètre 1/2 de longueur;

Le *tsingala*, petit hémiptère (nèpe), brun, de 1 centimètre 1/2 de long. Cet insecte est très dangereux, à cause de sa piqûre, pour les bœufs qui l'avalent en buvant. Il n'est pas comestible, mais il reste parfois mélangé aux *patsa*;

Puis le *tsimahatafiténa* (qui ne peut pas s'habiller lui-même). Cet insecte n'a ni ailes, ni élytres; il a 4 centimètres de longueur et est comestible.

Parmi les autres espèces d'insectes que mangent les Malgaches, les plus communes sont :

Le *fangorinana*, larve de névroptère longue de 5 à 6 centimètres, qui est dépourvue d'ailes et a le corps verdâtre, cylindrique et allongé. Il a de fortes pinces avec lesquelles il fait des morsures très douloureuses. Il se mange frais ou sec avec les *patsa*.

L'*ondrindrano*, larve de névroptère, également verdâtre, à grosse tête et à petites ailes ne recouvrant qu'en partie le corps qui va en s'élargissant vers la partie postérieure et se termine brusquement en pointe. Il a 5 à 6 centimètres de longueur, est comestible.

Le *tsindretra*, autre larve de névroptère, a la tête semblable à celle de l'*ondrindrano*; mais le corps, qui est verdâtre et très gros, n'atteint que 1 centimètre 1/2 environ de long; il a des ailes qui ne recouvrent qu'une faible partie du corps. Il est comestible.

Le *tsipipika* est un petit insecte vert, pourvu d'ailes, qui n'a que 5 à 6 millimètres de long. La tête est assez grosse (2 millimètres environ) et le corps s'effile en forme de cône; il est comestible.

Nous citerons enfin un insecte qui n'est pas comestible, le *sikidindriaka*, qui a le corps plat des dytiques et a 3 centimètres de longueur; son corps se termine par une sorte de queue de 4 centimètres de long. Les antennes sont très fortes et sa grandeur et sa forme permettent d'éviter son mélange avec les *patsa*.

La faune aquatique du lac Itasy comprend encore :

La *sifotra*, sorte de coquille ronde, noire, fermée par un opercule ayant 4 centimètres de diamètre au maximum. Les pêcheurs la mangent, mais n'en font l'objet d'aucun commerce.

La *sahona*, grenouille dont on connaît plusieurs variétés, une d'un vert foncé avec des raies longitudinales blanches, une autre grise et tachetée. Ces grenouilles n'atteignent guère que 3 centimètres de longueur. Les Malgaches ne les mangent pas.

La *dinta*, sangsue violacée d'abord, puis brunâtre lorsqu'elle atteint sa grosseur normale qui est d'environ 4 centimètres de long.

Enfin, les crocodiles, qui sont très communs dans le lac. Ils ne sont redoutables que lorsqu'ils sont adultes.

POISSONS, MOLLUSQUES, CRUSTACÉS DE LA COTE SUD-EST

Poissons, mollusques et crustacés les plus communs de la côte Sud-Est de Madagascar. — Les poissons, mollusques et crustacés du littoral de la Grande île sont encore assez mal connus. Toutefois, M. J. Connorton a dressé une liste assez complète de ceux de ces animaux qui peuplent la côte Sud-Est, liste par ordre alphabétique que nous reproduisons ci-après et qui donnera tout au moins les noms locaux des principales espèces que l'on rencontre dans cette partie de Madagascar et complétera l'énumération déjà fournie pour les lacs et les rivières de l'intérieur[1].

Alangato (*Littorina* ou pétoncle).

Alangatondriana (litt. : pétoncle de cascade), mollusque quelque peu semblable au *Buccinum*, que l'on trouve généralement dans les rapides.

Aloalo, grande espèce d'*antserotseroka*, mais à tête plus courte; sa chair a beaucoup d'analogie avec celle du brochet et sa forme se rapproche beaucoup de celle de ce poisson.

Amalona, anguille de couleur verdâtre.

Ambanilakana (*ambany*, sous; *lakana*, pirogue), poisson des côtes, au corps d'un brun foncé et à tête très plate, qui semble avoir été écrasée, ce qui lui a fait donner ce nom ; sa chair est assez bonne[2].

Ambasivolo, espèce d'ambasy, mais plus grande.

Ambasy, petit poisson de rivière, argenté, de forme pareille à celle du goujon; sa gueule est énorme en proportion de sa taille, et il est rempli d'arêtes.

Ambatovazana (*vato*, pierre; *vazana*, molaire), poisson de mer, qui vient à l'embouchure des rivières; il a des écailles argentées et des nageoires jaunes. Ses mâchoires supérieure et inférieure ont quatre rangées de dents, très pareilles comme forme à de petits cailloux ; elles lui servent à broyer les crabes qui constituent sa principale nourriture. Il y en a qui pèsent jusqu'à dix livres; c'est un bon poisson de table; son nom vient de la forme particulière de ses dents.

Amborindrina (chez les Betsimisarakas), *Takapalo* (chez les Antaimoros),

1. Si l'on désire avoir des renseignements plus complets et plus scientifiques, on devra consulter, dans l'*Histoire de Madagascar* de M. Grandidier, le volume consacré aux Poissons par M. Sauvage, et celui consacré aux Mollusques, par MM. Crosse et Fischer, tous deux accompagnés de nombreuses et belles planches.

2. C'est sans doute le poisson suceur (*Echeneis remora*), qui se fixe sous les bateaux au moyen d'une ventouse placée au-dessus de la tête.

(*ambo*, haut; *rindrina*, mur), poisson de rivière, de couleur argentée, à nageoire dorsale très haute; quand on le sort de l'eau, il a une forte odeur de cuivre, mais est bon à manger.

Ampangandriaka ou *Valalandriaka*, poisson volant (*Exocœtus* ou *Dachylopterus*). Les noms indigènes signifient « sauterelle de mer ».

Ampiny, poisson de mer, de couleur et de forme très semblables à celles du hareng; il est rempli d'arêtes longues, minces et pointues.

Anakatafona, petit poisson de mer, argenté, très semblable comme forme à la blanquette (white-bait).

Angera, poisson de mer, à tête analogue à un groin de porc, au corps tacheté comme celui de la truite; il a des nageoires pointues et épineuses et il nage habituellement par troupes. Sa chair est sèche.

Antalantalana, espèce de moule.

Antsantsa, nom générique des différentes espèces de requins.

Antsantsafé, espèce de requin.

Antsantsavariaka, requin noir, au dos rayé; sa chair est légèrement toxique.

Antsantsongongo, requin à tête de marteau (*Zygœna malleus*).

Antserotseroka, poisson de mer et de rivière, à tête longue et pointue comme celle du crocodile, et armée de rangées de dents très aiguës; il est extrêmement vorace.

Antseva, grand mollusque marin (triton), dont la coquille ou conque est employée en guise de trompe par les Malgaches pour rassembler la population.

Atentina, poisson de mer, pesant quelquefois douze livres. Il est tacheté comme la truite et a une saveur analogue à celle du *fiantsara*.

Bararaka ou *Barakoa*, poisson de rivière, d'une couleur brun sale; sa chair est molle et peu agréable au goût.

Bekalina (chez les Betsimisarakas), *Voivoy* (chez les Antaimoros), poisson de mer qui s'engage souvent dans l'embouchure des rivières; il est de couleur argentée, avec des taches sur les côtés; il a une large gueule et on le prend facilement avec une ligne à hameçon et un morceau d'étoffe blanche en guise d'amorce, qu'on traîne rapidement dans l'eau. Il a trop d'arêtes pour être bon.

Betrika, petit poisson de rivière, semblable à l'*ambasy*.

Botala, petit poisson de mer et de rivière; son dos est d'un vert sombre sale et son ventre est jaune clair; il est couvert de piquants très rudes. Aussitôt qu'on les sort de l'eau, ces poissons se boursouflent en remplissant d'air leur estomac et, si on les remet dans l'eau, ils flottent comme une vessie gonflée; puis, tout à coup, l'air s'échappe et ils disparaissent en un clin d'œil. Les indigènes ne mangent pas ce poisson (*Tetrodon fahaka*).

Botrandra, poisson de mer qui ne dépasse guère neuf centimètres de long; il a une peau très rugueuse, pareille à une râpe, et, aux deux mâchoires, quatre belles dents blanches pareilles à des dents humaines.

Fay, voyez plus bas *Matamana*.

Fetapela, petit poisson de mer, qu'on trouve aussi à l'embouchure des

rivières, l'un des plus jolis de la côte Est; il est d'une couleur argentée qui brille au soleil et, au-dessus des yeux, il a une raie noire. Le nom français de ce poisson est « lune », sans doute à cause de sa couleur argentée. Il est très bon, frit.

Fiamainty, poisson de mer de couleur très sombre et aux yeux énormes. Sa chair n'est pas bonne.

Fiamay, poisson de mer, d'une couleur rouge vif; il mesure jusqu'à un mètre de long; sa chair est grossière.

Fiambola, poisson à corne; sa tête se prolonge en forme de corne et est rugueuse comme une râpe. Il est très rare.

Fiampotsy, poisson de mer et de rivière, de couleur d'un blanc argent, et légèrement tacheté. Il est bon à manger (*Chrysophrys sarba*).

Fiana, poisson de rivière, de couleur argentée, légèrement tacheté, à petites écailles; sa chair est très ordinaire (*Gerris oyena*).

Fiandava, poisson de mer, au corps allongé et de couleur argentée, marqué, de chaque côté, d'une ligne de points brillants qui vont des ouïes à la queue.

Fiantsara, poisson de mer que l'on ne trouve que sur les fonds rocheux; sa gueule a une forme particulière et est toute rouge à l'intérieur; de tous les poissons de mer de la côte Sud-Est, il est peut-être celui qui a la meilleure chair.

Filomboay (*filo*, aiguille; *voay*, crocodile), petit poisson de rivière, d'environ 5 centimètres de long, à tête allongée et creuse comme un tuyau; il a deux crêtes aiguës au bas du dos et ressemble vraiment à un crocodile sans pattes en miniature; son nom ocal lui a été donné à cause de cette ressemblance (*Syngnathus*).

Fony, poisson de rivière, de couleur brun sombre et tacheté comme la truite. On le trouve généralement dans les eaux tranquilles. Sa chair est bonne (*Paratilapia Polleni*).

Foza, crabe commun.

Fozabé, grande espèce de crabe marin.

Fozaliazatra, petit crabe noir de rivière, aux pinces très rouges.

Fozalanana ou *fozatay*, petit crabe de couleur rouge pâle; à certaines époques de l'année, ils s'assemblent par centaines au bord de la mer et se précipitent dans les vagues à la moindre cause d'alarme.

Hana, voyez plus loin *Masovoatoaka*.

Henalahy, poisson de mer, de couleur jaunâtre et bon à manger; il est très rare et, dans le Sud, les pêcheurs, qui réussissent à en prendre un, se le partagent entre eux pour se porter la chance.

Hintana, poisson de rivière, de couleur pourpre, avec des bandes de pourpre plus sombre descendant du dos sous le ventre. On le trouve généralement parmi les herbes; il a quatre longues épines, une sur la nageoire dorsale, deux exactement derrière la partie inférieure des ouïes et une presque sous la queue. Ces épines sont très venimeuses et quiconque est piqué par l'une d'elles souffre pendant plusieurs heures et les parties environnant la piqûre enflent beaucoup; cependant, je n'ai pas entendu dire

que la piqûre ait jamais été mortelle. Les indigènes appliquent sur la partie enflée des feuilles de citronnier sauvage. Les pêcheurs ont bien soin de couper les épines immédiatement après la capture du poisson. La chair de ce poisson se mange, mais elle est sèche.

Hoditrovy, petite espèce de sole.

Horita, petite espèce de poulpe que l'on trouve fixée aux rochers. Les Malgaches apprécient beaucoup les bras ou tentacules de ce poulpe; mais je les ai trouvés gluants et d'un goût rance.

Horoa, poisson de mer, qui a quelquefois $1^{m}75$ de long; il est tout tacheté de rouge et de blanc; ses dents ressemblent à celles de la chauve-souris. Sa chair est grossière, mais sa tête est considérée comme un mets délicat.

Ikambina, poisson pilote; son nom est probablement dérivé de la racine *ambina*, sentinelle, garde ou patrouille ou plutôt de *kambina*, qui signifie tout objet attaché sur un corps étranger (comme la mousse sur un arbre, etc.).

Kelimanatody, le jeune du *zompona* ou mulet, lorsqu'il n'a que 5 à 8 centimètres de long (*Mugil*).

Kotratra, voyez plus loin *Tona*.

Ladintavia, poisson de rivière, de couleur blanche et couvert d'une sorte de bave aussi épaisse que de la mousse de savon; ses nageoires sont jaunes. Il va par troupes, de sorte qu'une levée de filet en amène quelquefois des centaines qui semblent tous flotter dans une épaisse mousse de savon. Lorsqu'on les sort de l'eau, ils font un bruit qui ressemble à un croassement.

Lamatra, voyez plus loin *Voania*.

Lavasaina (*lava*, long; *saina*, drapeau), poisson de mer et de rivière, très semblable à l'*amborindrina*, avec quatre ou cinq bandes d'un vert brillant allant du dos sous le ventre. Il a sur la nageoire dorsale plusieurs fils longs, souples et flottants, dont quelques-uns ont 12 centimètres de long; de là, est dérivé son nom malgache qui signifie « long drapeau ».

Mahafotsy, poisson de rivière, assez semblable au *fiampotsy* comme corps, mais avec une tête plus longue.

Maranolava, voyez plus loin *Ramatinonja*.

Masavoatoaka (chez les Betsimisarakas), *hana* (chez les Antaimoros), poisson de rivière, de couleur brun rougeâtre, aux yeux d'un beau rouge vif; les deux incisives des mâchoires supérieure et inférieure font saillie comme celles du rat. C'est de tous les poissons de rivière le plus estimé pour la table; il a le goût de la truite, et sa chair, lorsqu'elle est cuite, a la couleur de celle du saumon. Son nom betsimisaraka est évidemment dérivé de ses yeux rouges (*maso*, œil; *voatoaka*, pris de rhum) (*Paretroplus polyactis*).

Matamana ou *fay*, espèce de raie épineuse. Le jeune poisson n'a qu'une épine, mais le poisson adulte en a deux, situées à environ 6 centimètres de l'extrémité de la queue. Sa chair est très analogue à celle de notre raie.

Matavikely est le jeune du *tofoka* (*Mugil borbonicus*), lorsqu'il n'a que de 5 à 8 centimètres de long.

Mihongy, poisson de mer très vorace, de forme analogue à celle du bro-

chet; il ressemble à l' « *aloalo* » et à l' « *antserotseroka* » ; mais il est beaucoup plus grand.

Olovo, poisson de mer et de rivière, d'une couleur brun rougeâtre sale, qui atteint quelquefois une taille énorme. Il y en a qui pèsent 125 kilogrammes et qui mesurent près de 2ᵐ50 de long. Il est très bon à manger; le foie spécialement est considéré comme un mets très délicat.

Olovoraty (chez les Betsimisarakas), *tongaky* (chez les Antaimoros), est le jeune de l'*olovo*.

Orambato, très grosse crevette de rivière que l'on trouve toujours près des rochers, d'où vient son nom.

Orampatsa, très petite crevette que l'on prend par milliers et qu'on fait sécher pour manger. On l'appelle quelquefois *patsanorana*.

Orana, mot générique pour toutes les crevettes.

Orankosia ou *orandava*, crevette de mer qui, à certaines saisons, entre dans l'embouchure des rivières, probablement pour pondre; son corps est élancé et elle a d'immenses antennes qui ont quelquefois 0ᵐ30 de long. Un de ses noms vient de sa longueur (*lava*, long).

Orantalangy, crevette de rivière, très solitaire dans ses habitudes et que l'on trouve généralement sur les fonds sablonneux. Elle est remarquable parce qu'elle a une pince grande et l'autre toute petite.

Orantsimba, grande crevette de mer, qui a la grosseur d'un petit homard, mais est dépourvue de pinces.

Oranjano (chez les Antaimoros), *rafitraho* (chez les Betsimisarakas), écrevisse.

Papaky, espèce d'huître.

Ramangitika, nom que l'on donne au *tona*, lorsqu'il devient très gros.

Ramatinonja (chez les Betsimisarakas), *maranolava* (chez les Antaimoros), petite espèce de *toho* (gobies) qui, à certaines saisons de l'année, sont rejetés par milliers sur la grève. Son nom betsimisaraka se rapporte à ce fait et signifie « qui est tué par les vagues » (*maty*, mort; *onja*, vague).

Ranetso, poisson de mer, ressemblant au *tofoka*, mais de couleur plus sombre.

Saroy, poisson de rivière, de couleur vert sale. Sa chair est grossière lorsqu'il est frais, mais il a une saveur agréable lorsqu'il est fumé.

Savo, poisson de mer, de couleurs variées; il mesure souvent 1 mètre de long. Sa chair est grossière.

Takapalo, voyez plus haut *Amborindrina*.

Tofoka, poisson de mer et de rivière, qui est très voisin du *zompona* (*Mugil borbonicus*); on pourrait les appeler poissons-frères, car, là où il y a une troupe de *zompona*, on est certain d'y trouver le *tofoka*; il a la même forme, la même couleur et la même disposition d'écailles; mais celles-ci ne sont pas tout à fait aussi grandes. Il a l'habitude de sauter hors de l'eau, et, s'il est poursuivi par un requin, il nage à la surface avec une grande rapidité, faisant de temps en temps d'énormes bonds en l'air et échappant ainsi souvent à l'ennemi.

Toho, poisson de rivière, de couleur rose sale, que l'on trouve toujours

près du fond. Il a une grande gueule et n'est pas un bon manger. C'est un gobidé.

Tombokafo, petit poisson de mer, que l'on trouve souvent autour des embouchures des rivières. Il est de couleur argentée, avec de petites écailles, et il a quatre lignes noires descendant du dos sous le ventre. Sa chair est médiocre.

Tona (chez les Betsimisarakas), *kotratra* (chez les Antaimoros), anguille de couleur sombre qui est « fady » ou interdite chez la plupart des tribus de la côte.

Tongaky, voyez plus haut *Olovoraty*.

Tranosabatra (*trano*, maison, enveloppe ; *sabatra*, sabre), poisson de mer très allongé qui doit son nom à sa ressemblance à un fourreau.

Treotreoka, poisson de mer très vif, qu'on trouve toujours autour des embouchures des rivières ; il est amusant à pêcher à la ligne ; on amorce l'hameçon avec une crevette qu'on traîne à la surface de l'eau comme dans les pêches à la mouche ; le poisson se jette dessus avec avidité et, quand il est pris, il lutte vigoureusement. Il y en a qui pèsent de 1/2 à 30 livres. Ils sont très bons à manger.

Trozona, baleine (*Balæna australis* et *Physeta macrocephalus*).

Tsarasomotra, poisson de mer aux écailles argentées, qui nage par troupes ; il a une bosse au bout du nez et une autre sous la bouche. Il a, comme le barbeau, plusieurs longs filaments ; ce qui lui a fait donner son nom (*tsara*, bon ; *somotra*, barbe). Il est très bon à manger (*Polynemus tetradactylus*).

Tsialala, petite espèce de pétoncle.

Tsiamidy, petit poisson de rivière, que l'on trouve principalement dans les ruisseaux et les marais.

Tsibarahantona, petit poisson de rivière, à ventre blanc et à dos d'un vert sombre.

Tsikaboka, petit poisson de rivière, de couleur brune, à très grosse tête.

Tsindrano, poisson de rivière que l'on trouve toujours dans les rapides ; il a une tête très dure et de fortes dents.

Tsioranorana, espèce particulière de crustacé, qui tient du crabe et de la crevette.

Tsitoholanana, poisson de rivière, grande espèce de *toho* (ou gobie).

Valalandriaka, voyez plus haut *Ampangandriaka*.

Vano, poisson de rivière, qui se mange ; il est de couleur brun sale et a deux épines dentelées et venimeuses en arrière des ouïes, mais elles ne sont pas aussi dangereuses que celles du hintana.

Vanovano, espèce de petite anguille de sable (*Ophicthys orientalis*), que l'on trouve toujours dans le sable, à l'embouchure des rivières ; elle est de couleur rosée, et n'est pas bonne à manger, étant très dure et très coriace.

Varavarana, poisson de rivière, de couleur brun rougeâtre.

Variry, poisson de mer, à petites écailles et à corps argenté ; la mâchoire inférieure est proéminente et un peu plus longue que la mâchoire supérieure ;

toutes deux ont des dents très aiguës. C'est un poisson méchant, qui mord tout ce qui se trouve à sa portée lorsqu'on le tire de l'eau. Il est très bon à manger.

Vatanovy, petit poisson de mer que l'on trouve aussi sur les bancs de sable à l'embouchure des rivières; il est de couleur brun clair, avec une chair très blanche, qui a le goût de celle du merlan.

Vavano, poisson-scie, qui vient parfois dans les rivières en quête de nourriture. On en a pris un dans la rivière Mananjary, qui mesurait plus de 4 mètres de l'extrémité de la queue au bout de la scie; la scie seule avait 1 mètre de long, 16 centimètres de largeur à la base et 10 centimètres à l'extrémité. Sa chair est grossière; mais le foie est excellent (*Pristis*).

Verangambily, poisson de mer, à corps allongé, de couleur argentée et aux dents très pointues. On ne le trouve dans les rivières, que lorsque le *vily* les remonte. Il est bon à manger.

Verangerana, petit coquillage assez semblable comme forme au pétoncle.

Veso ou *feso*, marsouin.

Vilibohoka, poisson qui ressemble au *vily*, mais qui est plus petit.

Vililava, autre espèce de *vily* au dos vert, semblable à une petite anguille.

Vilimongo, autre espèce de *vily*.

Viliveranga, grande espèce de *vily*, de couleur rouge vif et d'environ 8 centimètres de long. Ils nagent par troupes et, partout où ils paraissent, l'eau paraît rouge à cause de leur grand nombre.

Vily, très petit poisson qui vient par myriades de la mer dans les rivières à certaines saisons; il est généralement poursuivi par de gros poissons qui s'en nourrissent. Les Malgaches le prennent avec une simple bande de toile en guise de filet et ils les amènent par milliers sur le rivage.

Voadeba, fretin du *saroy*.

Voania (chez les Betsimisarakas), *lamatra* (chez les Antaimoros), poisson de mer à nez très pointu; lorsqu'on le voit, il saute toujours hors de l'eau.

Voivoy, voyez plus haut *Bekalina*.

Vovoka, poisson de rivière de couleur brune et tacheté, à nez pointu et à peau rugueuse. Il a, derrière les ouïes, deux membranes tranchantes qui coupent comme un rasoir.

Zebozebo, fretin du *zompona* et du *tofoka* (mulets), lorsqu'il a 2 à 3 centimètres de long. Ils nagent par troupes et remplacent avantageusement les éperlans.

Zikorima, poisson de mer qui ressemble à la sardine; il a des yeux rougeâtres et des bosses dures en arrière de la tête.

Zompona, poisson de mer et de rivière, espèce de mulet ou plutôt muge (*Mugil*); il se nourrit de substances végétales telles que des herbes. C'est un poisson rapide, de couleur argentée, à larges écailles; il nage généralement par troupes et c'est probablement le poisson de la côte Est le plus connu. Lorsque sa queue et ses nageoires ont une teinte jaunâtre, c'est un mets excellent; mais, si la queue et les nageoires n'ont pas cette teinte, cela prouve que le poisson a séjourné quelque temps dans l'eau douce des rivières et sa chair a un goût de vase. Sa taille varie de 20 à 75 centimètres de

long. Les Malgaches des côtes sont très friands du *zompona* et ils ont une expression particulière qui le prouve; quand un individu se meurt et qu'il n'y a plus d'espoir, il se trouve toujours quelqu'un pour dire : « Tsy homana zompona koa izy », c'est-à-dire : il ne mangera plus de zompona (*Mugil*).

Zongozongo, petite espèce d'anguille de mer.

Zono, petit poisson que l'on trouve principalement dans les ruisseaux et les marais.

Crustacés. — Les principaux crustacés que l'on trouve dans l'intérieur sont l'écrevisse (*orana*) et le crabe (*foza*).

Il est difficile d'expliquer la présence de l'écrevisse dans la Grande île, car, comme l'a remarqué Huxley, on ne connaît aucun animal du groupe des écrevisses dans tout le sud de l'Asie ni dans tout le continent africain. Et, cependant, il y a divers genres d'écrevisses à Madagascar, en Australie, à la Terre de Van Diemen, à la Nouvelle-Zélande, aux îles Fidji et dans l'Amérique du Sud. On en trouve deux espèces à Madagascar (*Astacoïdes*), qui sont spéciales à l'île et qui se rapprochent plus de celles de l'Australie que de celles de notre continent.

Les écrevisses sont très communes dans l'intérieur de l'île; elles sont très bonnes à manger et bien supérieures comme taille à celles d'Europe. Dans la région de Manjakandriana (sur la ligne d'étapes), nous avons eu une fois la curiosité de mesurer les dimensions de l'une d'elles; elle mesurait 15 centimètres de circonférence sur 26 centimètres de longueur, de l'extrémité des pinces à l'extrémité de la queue. C'était sans doute un beau spécimen de l'espèce malgache, mais il en existe encore de plus grands. Madagascar est, en réalité, le vrai pays des écrevisses. A Tananarive, elles se vendent une piastre la demi-mesure.

Le crabe ou *foza* est de moyenne grosseur; il est surtout commun dans l'Alaotra, dans les marais du pays d'Antsihanaka et dans l'Onibé. On le consomme sur place; à Ambatondrazaka, il se vend 1 centime la pièce.

Insectes. — Parmi les insectes, il y a lieu de citer un certain nombre de bombyx, mais nous ne nous y arrêterons pas à présent, les plus intéressants étant étudiés en détail dans le chapitre de l'industrie séricicole. Madagascar est du reste le vrai pays des papillons; l'un d'eux, qui est très recherché, est particulièrement remarquable par la queue longue et étroite qui termine chacune des ailes postérieures, c'est l'*Actias cometes*, qui ne mesure pas moins de 20 centimètres d'envergure. Mentionnons encore le *Papilio Antenor*, dont on ignorait la patrie et que M. Grandidier a trouvé dans le Sud et l'Ouest de Madagascar, et l'*Urania Riphœus* qui, tous deux, sont ornés des plus riches couleurs.

Madagascar ne compte que peu d'insectes nuisibles; les plus connus sont les moustiques, les mokafohy et les scorpions.

Les moustiques sont rares dans la région centrale; il n'en existe pour ainsi dire pas à Tananarive, où l'on n'a pas besoin de moustiquaires.

Les scorpions, très nombreux sur certains points du littoral, notamment

à Diego-Suarez, sont assez communs à Tananarive, mais de petite taille et peu dangereux.

Quant au mokafohy, c'est une sorte de petite mouche qui, pendant le jour, pique jusqu'au sang et disparaît au coucher du soleil pour faire place aux moustiques. Il infeste principalement le Bouéni et le Betsiriry.

Mollusques. — Nous avons déjà parlé des mollusques marins qui sont en grand nombre sur les côtes de Madagascar.

Les mollusques terrestres sont aussi assez nombreux. Certaines espèces sont particulières à Madagascar et à l'Afrique ; d'autres, au contraire, ne se retrouvent qu'en Orient et dans le sud de l'Amérique. L'hélice verte est comestible.

Animaux domestiques. — Si l'on excepte le zébu, ou bœuf à bosse, et le mouton à grosse queue, dont il sera parlé avec détail à propos de l'élevage, les animaux domestiques sont les mêmes que ceux que l'on trouve en Europe, chèvres, porcs, dindons, oies, poules, canards, pigeons, lapins (importés vers 1840); tous ces animaux, qui sont d'un élevage facile, sont surtout nombreux dans le centre de l'île.

CHAPITRE II

Produits végétaux.

Plantes alimentaires : riz; culture du riz de plaine; culture du riz de montagne; culture et rendement du manioc; patates; topinambour; maïs; pommes de terre; haricots; pois du Cap; sonjo ou gouet comestible; l'arrow-root.

Céréales : blé, orge, seigle, avoine.

Plantes fourragères.

Plantes textiles : cotonnier, rafia, lombiro, chanvre, ramie.

Pailles et joncs, crin végétal.

Plantes tinctoriales : indigo, orseille, tamotamo, hozo, nato, voamboana, herana, manguier.

Plantes oléagineuses : l'arachide, le ricin, le cocotier, le pignon d'Inde, le raharaha, le pavot, le lin.

Autres plantes commerciales : le vanillier. Plantations de vanilliers dans les districts d'Andévorante, de Vatomandry, de Mahanoro et de Mananjary. — Le cacaoyer. — Le caféier : principales variétés cultivées; traitement de l'*hemileia vastatrix* par la bouillie Perret au saccharate de cuivre; rendement, frais de culture et d'entretien; rendement du liberia dans les districts d'Andévorante, de Vatomandry, de Mahanoro et de Mananjary. — Le théier. — La canne à sucre : culture et rendement. — Le poivrier. — Le tabac. — Le giroflier. — Le gingembre. — Le géranium. — Les roses. — Le vétiver. — La badiane. — Les orchidées.

Arbres fruitiers. Fruits de la zone littorale : bananier, manguier, tamarinier, citronnier, cocotier, latanier, oranger, papayer, letchi, arbre à pain, acajou, arbre de Cythère, jamrosa, voanakoholahy, adabo. — Fruits de la 2e zone ou zone moyenne. — Fruits de la 3e zone ou zone élevée — Différentes espèces de bananes.

Vigne : ceps français, ceps américains.

Champignons : variétés comestibles. Truffes.

Produits divers : miel et cire.

Caoutchouc : région du Nord-Ouest; région de l'Ouest.

Lianes : caractères généraux, caractères distinctifs; rehea ou voahehy, bokabé, lombiro, vahimainty, gidroa. Région du Sud-Ouest, région du Sud, région du Sud-Est. Région de Mananjary-Mahanoro. Province de Tamatave. Région Nord-Est.

Copal, résine, encens.

Nous diviserons ces produits en plantes alimentaires, céréales, plantes fourragères, plantes textiles, plantes tinctoriales, plantes oléagineuses, autres plantes, fruits, produits divers. Les forêts font l'objet d'un chapitre spécial.

Plantes alimentaires.

Les principales plantes alimentaires que l'on trouve à Madagascar sont les suivantes : riz, manioc, patates, topinambour, maïs, songes ou ignames, pommes de terre, haricots, petits pois, pois du Cap, fèves et la plupart, des légumes de France (choux, choux-fleurs, choux de Bruxelles, carottes, navets, tomates, aubergines, salsifis, lentilles, oseille, épinards, melons,

citrouilles, artichauts, asperges, salades de toute espèce, laitues, scaroles, romaines, et ail, oignon, persil, etc.[1]).

On peut dire, en effet, que tous les légumes de France réussissent à Madagascar; mais beaucoup d'entre eux ne sont pas plantés par les indigènes parce qu'ils ne savent pas les cultiver, ou parce qu'ils n'en font aucun cas, ou encore, pour certains d'entre eux, parce qu'ils demandent trop de soins. Mais à Tananarive, par exemple, les Européens obtiennent tous les légumes de France sans exception. Il faut ajouter que, si la plupart de ces légumes réussissent mieux en Imerina, ils viennent aussi dans la zone moyenne et dans la zone littorale de l'île.

Le riz, les patates et le manioc forment la base de l'alimentation des indigènes. Un indigène adulte consomme en Imerina, chaque année, une moyenne de :

378	kilogrammes de	riz ;
180	—	manioc ;
72	—	patates ;
28	—	songes ;
18	—	haricots ;
11	—	maïs ;
18	—	légumes.

La viande n'entre que pour une part minime dans son alimentation, à raison de trois repas par semaine environ, ce qui représente une consommation annuelle d'à peu près 45 kilogrammes.

Riz (*vary*). — Le riz est le principal, souvent l'unique aliment des indigènes; aussi le cultivent-ils partout où le sol et l'abondance de l'eau le permettent. Il ne vient pas au-dessus d'une altitude de 1700 mètres.

Il existe à Madagascar un grand nombre de variétés de riz, différant par la coloration, la forme, les dimensions du grain, le goût, ou par certaines particularités de la tige et des feuilles; on n'en compte pas moins de vingt-deux. La qualité la plus estimée est le somotsandriana; mais, dans le langage courant, on distingue surtout deux espèces : le riz blanc, qui est le plus estimé, et le riz rouge. Le prix du riz blanc est de deux fois et demie celui du riz rouge.

Avant la guerre et dans les années de récolte moyenne, le prix ordinaire d'un litre de riz était de :

Imerina :	riz blanc. . . .	»	10	centimes.
—	riz rouge.	»	5 1/2	—
Fianarantsoa :	riz blanc.	»	4 1/2	—
—	riz rouge.	»	3	—
Tamatave :	riz blanc.	»	12	—
—	riz rouge.	»	6	—
Majunga :	riz blanc.	»	10	—
—	riz rouge.	»	5 1/2	—

1. La betterave est peu cultivée; mais il semble à peu près certain qu'elle viendrait dans presque toutes les parties de l'île. Les fèves et les lentilles viennent assez difficilement en Imerina.

La guerre de 1895 et l'insurrection qui l'a suivie (1896-1897) ont amené une hausse énorme dans la plupart des régions de l'île, les trois quarts des rizières étant demeurées incultes.

A Tananarive, la vata de riz blanc a atteint, vers la fin de 1897, le prix de 12 francs; mais, dès le milieu de 1897, la culture des rizières a été partout reprise; aussi une baisse sensible a-t-elle commencé à se produire aussitôt après la première récolte de 1898. A ce moment la vata de riz blanc est descendue à Tananarive à 7 fr. 50.

Suivant toute probabilité, après la deuxième récolte (avril-mai), elle ne vaudra plus que 3 fr. 75.

La vata est une sorte de corbeille en jonc, sobika, dont la capacité varie avec les provinces.

La vata contient en nombres ronds, à Tananarive et dans les environs, 18 litres (exactement 17 l., 93), à Arivonimamo et dans tout l'Ambodirano presque exactement 24 litres, et dans le Betsileo, environ 30 litres.

Un litre de riz pèse 892 grammes environ.

Un litre de paddy pèse 600 grammes environ.

La vata de riz (dans l'Imerina) pèse donc 16 kilogrammes et celle de paddy 11 kilogrammes.

Il est difficile d'évaluer la production annuelle totale de l'île en riz; elle est considérable et dépasse les besoins de la consommation locale.

Le Betsileo en produit, à lui seul, 2 500 000 hectolitres.

La plaine de Betsimitatatra qui entoure Tananarive au Nord, à l'Ouest et au Sud, renferme les plus belles rizières de l'île. Cette plaine, qui était autrefois un immense marécage, a été transformée en rizières par les premiers chefs des Hovas; Andrianjaka et Andriamasinavalona ont contribué à la construction des digues de l'Ikopa qui ont permis le dessèchement des marécages.

La culture du riz diffère, suivant qu'il s'agit du riz de plaine ou du riz de montagne.

Culture du riz de plaine.

Généralement le riz est semé en pépinières dans un terrain à part, puis repiqué dans les rizières.

1° *Pépinières.* — On commence par dessécher le terrain au moyen de canaux de drainage. L'époque de cette opération est variable, elle se fait généralement en juin et juillet.

Dès que le terrain ne conserve plus que l'humidité nécessaire pour se laisser entamer par l'angady, on le laboure avec cet outil, c'est-à-dire qu'on découpe ce terrain en prismes rectangulaires réguliers qu'on empile en longues rangées sous forme de petits murs, afin d'assurer l'aération et la dessiccation du sol et la mort des racines des mauvaises herbes. Ce résultat obtenu, on replace les prismes, qu'on ameublit aussi complètement que possible, on étale une couche de fumier, de scories et de cendres, et on achève

de régaler les terres. On ensemence en août et au commencement de septembre, puis on recouvre les champs d'une légère nappe d'eau qu'on maintient soigneusement au même niveau. La germination demande environ huit jours. Deux mois après l'ensemencement, on fait le repiquage dans les rizières ; les plantes ont alors 20 centimètres environ de hauteur.

2° *Rizières*. — Le terrain est labouré à l'angady à la même époque et dans les mêmes conditions que celui des pépinières. On dispose aussi les mottes en rangées pour assurer l'aération et la dessiccation du sol ; parfois, cependant, l'on se contente de les retourner sur place. Puis, l'on écrase à l'angady ces mottes un peu amollies par les premières pluies d'octobre et par l'irrigation, et l'on fume. Aux pluies de novembre, on amollit à l'angady, on régale et l'on nivelle. On amollit une deuxième fois, on fait piétiner le terrain par les bœufs et on le nivelle. Dans certaines régions, à Marovoay par exemple, les indigènes ne travaillent pas le terrain à l'angady : ce sont les bœufs qui font tous les frais de la culture.

A partir de sa transplantation, le riz ne reçoit plus de soins. Les rizières sont maintenues presque sans interruption sous une couche de 5 à 10 centimètres d'eau jusqu'au moment de la récolte où on les assèche complètement.

Récolte. — Il y a deux récoltes qui sont fournies par des rizières différentes. Le riz de la première récolte ou « varialoha » est de qualité inférieure. Semé en avril, repiqué en août et récolté au moment des fortes pluies (janvier), il est moins beau et son grain se brise à la décortication au pilon ; son prix est inférieur à celui de la deuxième récolte. Ce dernier appelé « vary vakiambiaty » se récolte en avril.

Dès que le riz est coupé et mis en bottes, on le transporte près d'une aire où est dressée une sorte de table formée par une pierre plane d'assez grandes dimensions, reposant horizontalement à 50 centimètres environ de hauteur au-dessus du sol sur trois autres pierres debout. On frappe le bottillon sur cette table jusqu'à chûte complète du grain. Après cette opération, le riz ou plutôt le paddy, c'est-à-dire le riz non décortiqué, est placé dans des sobika (corbeilles en jonc), puis étendu chaque jour au soleil sur des nattes jusqu'à complète dessiccation. Une fois sec, il est enfermé dans des magasins revêtus intérieurement de nattes ou dans des silos, à l'abri de l'humidité et des rongeurs, et il n'en est tiré que pour la consommation et la vente. Le riz n'est jamais décortiqué à l'avance, car, à l'état de paddy, il se conserve beaucoup mieux. Dans les magasins, on doit veiller à ce qu'il repose toujours à sec sur des planches ou des nattes.

Décortication. — Le paddy n'est décortiqué qu'au fur et à mesure des besoins. La décortication se fait au pilon. Ce pilon est en bois. Sur la côte, le mortier est également en bois, avec une cavité peu profonde et à peine plus étroite en bas qu'en haut. En Imerina, le mortier est souvent en pierre et sa cavité est de forme conique ; avec cette forme les grains se brisent moins sous l'action du pilon.

Une usine pour la décortication du riz d'exportation existait autrefois à

Mahanoro, mais elle n'a pas réussi et, détruite pendant la guerre de 1885, elle n'a pas été reconstruite.

Rendement. — Pour ensemencer un hectare, il faut en moyenne 14 vatas, soit 154 kilogrammes, de paddy.

Un hectare donne à la récolte dans les bons terrains 252 vatas de paddy, soit environ 28 quintaux.

Une vata de semence donne donc 18 vatas de récolte dans les bons terrains.

Enfin, 100 kilos de paddy donnent habituellement 56 kilogrammes de riz.

Culture du riz de montagne.

La culture du riz de montagne, pratiquée par les indigènes de la côte Est dans la province de Vohémar, chez les Tanalas, les Betsimisarakas, etc., est moins perfectionnée. Le terrain choisi, les indigènes le fument en brûlant les arbres et les herbes qui le recouvrent, puis, avec un bâton épointé, ils y font des trous dans lesquels ils jettent des graines qu'ils recouvrent ensuite de terre. Pas d'irrigation ni d'inondation; la pluie seule apporte l'eau. Quoique primitif, ce procédé de culture donne de bons résultats. Aussi les indigènes de la province de Vohémar préfèrent le riz de montagne et prétendent qu'il se conserve mieux.

Manioc. — Le manioc entre dans l'alimentation des indigènes pour une très forte proportion. Il est cultivé partout à Madagascar. On en distingue en Imerina trois variétés principales : le manioc bourbonnais, le manioc malgache, le manioc mozambique. Le premier est le plus estimé, le dernier l'est le moins. Ces maniocs sont des maniocs doux qui ne contiennent presque pas de sucs vénéneux à éliminer avant la cuisson, soit par la fermentation, soit par la compression. Les tubercules du manioc malgache sont cependant parfois légèrement amers et vénéneux (à cause de l'acide cyanhydrique qu'ils contiennent). Les Malgaches prétendent que le fumier de mouton provoque la formation de cet acide.

Culture. — La culture se fait par boutures. Les indigènes ne se donnent pas la peine de fumer le terrain; celui-ci ayant été simplement ameubli, ils plantent obliquement les boutures qui ont de 15 à 25 centimètres de longueur au maximum et dont ils laissent 5 à 8 centimètres hors de terre. Pour tout entretien, quelques binages et sarclages. En Imerina, on peut planter le manioc du 15 août au mois de mai de l'année suivante. La récolte se fait environ vingt mois après.

Rendement. — Le rendement est considérable : il atteint quelquefois quarante tonnes par hectare. Le pays betsileo produit des tubercules énormes: dans cette région, en terrain très ordinaire et peu humide, un hectare planté en manioc, sans fumure et sans autre soin qu'un simple labour à l'angady, rapporte, au bout de dix-huit mois ou deux ans, de 20 à 40 000 kilogrammes de racines, selon la nature du sol. La récolte s'y fait en toute saison.

Prix moyen du manioc en Imerina. — Le manioc vaut dans l'Imerina de 3 à 4 centimes le kilogramme. Dans cette province, un hectare rend habituellement 160 vatas, soit 20 tonnes. La vata pèse, en effet, 13 kilogrammes et coûte de 40 à 50 centimes.

En dehors de l'alimentation des indigènes, le manioc fournit le tapioca et l'amidon. On sait que le tapioca n'est autre chose que de la fécule de manioc séchée sur des plaques chaudes. Le manioc renferme environ 20 pour 100 d'amidon ; cet amidon s'extrait de la farine au moyen de tamisages successifs.

Patates. — Les indigènes consomment aussi une grande quantité de patates. On en cultive plusieurs espèces à Madagascar ; toutes ont la feuille petite et donnent un tubercule très gros. Le tubercule de certaines espèces a la chair rosée ; la qualité est inférieure à celle de la patate d'Algérie et du Mexique. La patate s'obtient par boutures qui sont mises en terre en janvier, février et mars. La récolte se fait en juin et juillet (après cinq à six mois).

Rendement. — Environ 60 vatas à l'hectare ; la vata pèse 11 kg. 500.

Prix en Imerina : 20 à 30 centimes la vata, soit 1.7 à 2.6 centimes le kilogramme.

Topinambour. — Cette plante n'est guère cultivée qu'à Nossi-Bé et sur la côte Nord-Ouest, où elle vient très bien.

Maïs. — Le maïs est cultivé dans la plupart des régions de l'île, mais en petite quantité ; il sert soit à l'alimentation des indigènes, soit, dans l'Imerina, à engraisser pendant deux ou trois mois les animaux destinés à la boucherie. Les indigènes le mangent grillé ou plutôt bouilli comme le riz ; la paille ne sert guère que comme combustible. Le maïs se sème en novembre ou décembre ; il se récolte en mars.

Pommes de terre. — La pomme de terre vient avec quelques soins sur la côte Est ; elle réussit très bien sur les plateaux, Imerina et Betsileo. Dans la région de l'Ankaratra, où le sol est léger et sablonneux, elle forme, en l'absence d'autres denrées, presque l'unique nourriture des indigènes. Elle y pousse sans culture et sans soins. Les marchés de Tananarive en sont abondamment pourvus.

Prix à Tananarive : 1 fr. 80 la sobika.

Haricots. — Cette culture est assez répandue et réussit très bien.

Les haricots sont semés en novembre ou décembre. On peut manger des haricots verts dès le commencement de janvier. La semence est cueillie en février et mars.

Prix à Tananarive, 1 fr. 50 la petite sobika.

Pois du Cap. — On désigne sous ce nom une sorte de gros haricot peu allongé (*Phaseolus lunatus*), qu'on récolte surtout dans le Sud et le Sud-Ouest,

où il a été importé du Cap de Bonne-Espérance par M. de Rontaunay. C'est le seul légume qu'on exporte en quantité. Les exportations se font principalement sur Maurice et la Réunion. Les trois ports de Mananjary, Farafangana, Tulléar en ont exporté, en 1896, 681 000 kilogrammes. Ce produit coûte à Tulléar de 15 à 18 francs les 100 kilogrammes et se revend 50 francs : il est donc assez rémunérateur.

Les autres plantes alimentaires ou légumes que nous avons énumérés n'entrent pas dans l'alimentation des indigènes, et ils ne sont cultivés qu'à proximité des villes et pour être vendus aux Européens. On peut affirmer qu'ils réussissent dans la plupart des régions de l'île.

Sonjo ou **gouet comestible.** — L'igname, dont il y a plusieurs espèces, réussit très bien dans plusieurs régions, notamment en Imerina, dans le pays betsileo, dans la province d'Ikongo et sur certains points de la côte Sud-Est, à Ambatomena, à Ampatrana, etc.

Le sonjo se plante de deux manières :

1° En mettant en terre les tubercules qui, au moment de la récolte, ont été reconnus impropres à l'alimentation.

2° En plantant une partie de la plante qu'on réserve au moment de la récolte ; à cet effet, on a eu soin, en enlevant la tige lors de la récolte, de laisser à son extrémité 3 ou 4 centimètres du sonjo ; c'est cette partie que l'on met en terre. Le sonjo se plante de juin à août. L'espacement des pieds doit être de 50 centimètres environ. L'entretien de la plantation se borne à des sarclages. La récolte se fait en mai. On fouille la terre jusqu'à complète extraction de la racine. Un hectare produit environ 100 000 kilogrammes de racines. Le kilogramme se vend sur place 5 centimes et sur les marchés (à Manjakandriana, cercle de Tsiafahy par exemple) 6 centimes. Le prix de revient d'une plantation d'un hectare est d'environ 500 francs.

Il semble qu'il y aurait lieu, en vue de l'élevage, d'introduire dans le pays le gouet géant qui croît dans les marais et qui est très commun dans quelques îles de l'Extrême-Orient où les indigènes le désignent communément sous le nom de *via*. Ce tubercule atteint 1 mètre à 1 m. 50 de long sur 25 à 30 centimètres de diamètre et, après cuisson, est employé pour la nourriture des porcs qui en sont très friands.

L'arrow-root. — Vient très bien sur plusieurs points de l'île ; notamment dans les environs d'Andévorante (dans un sol sablonneux). La culture est très facile, peu coûteuse et d'un rendement considérable. La fécule d'arrow-root a une valeur commerciale supérieure à celle du manioc, et, comme elle est très recherchée sur les marchés européens, sa culture semble devoir être encouragée à Madagascar.

Céréales.

Blé. — Le blé a été introduit à Madagascar par Jean Laborde et par les missionnaires ; mais il n'est pas cultivé dans l'île. On s'est borné à quelques

essais peu nombreux, faits dans de mauvaises conditions et sur une trop petite échelle. On peut dire *a priori* que cette céréale n'a de chance de réussir que dans la région des plateaux (dans l'Imerina et le Betsileo, etc.), et, comme les terres y sont généralement pauvres en acide phosphorique et en chaux, il semble, jusqu'à plus ample informé, que la culture en grand du blé à Madagascar ne peut pas se faire dans des conditions aussi avantageuses qu'en Europe. Cette présomption est basée uniquement sur la composition chimique du sol ; dans les essais tant anciens que récents qui ont été tentés, le blé est venu, mais avec un grain de qualité inférieure et un rendement très faible.

L'époque des semailles a une importance prépondérante ; dans les derniers essais faits à Antsirabé, la fleur a gelé, et, dans d'autres, l'épi, arrivé au terme de sa croissance en pleine saison des pluies, n'a pas mûri. Il semble que la meilleure époque soit la première quinzaine de janvier. Il faut, en effet, à Madagascar, cent jours environ pour que l'épi atteigne son complet développement ; en semant à cette époque, le froment a environ quatre-vingt-cinq jours de saison humide, période d'humidité nécessaire et suffisante pour sa germination et son développement et quinze jours de saison sèche pour assurer la maturité des épis.

Ce n'est qu'après des essais faits en grand et en temps opportun qu'il sera possible de se prononcer sur l'avenir de cette culture à Madagascar.

On procède à des essais en ce moment même (décembre 1897) sur divers points de la haute région.

Orge, seigle, avoine. — Les mêmes réserves doivent être faites pour ces céréales dont la culture n'a pas encore été suffisamment expérimentée dans l'île.

Plantes fourragères.

On ne cultive actuellement à Madagascar ni foin, ni sainfoin, ni luzerne, etc. ; les chevaux et mulets, qui se trouvent, du reste, en très petite quantité dans l'île, sont nourris avec du paddy, du manioc, de la paille et du riz.

La ration pour les chevaux et mulets du corps d'occupation est la suivante : paddy, 5 kilogrammes ; paille de riz, 4 kilogrammes. C'est la ration normale ; mais actuellement (décembre 1897), en raison de la disette de riz, elle se compose de : paddy, 3 kilogrammes ; manioc, 2 kilogrammes ; chiendent, 4 kilogrammes.

Les bestiaux sont nourris avec de l'herbe, du paddy et surtout avec certaines graminées comme le *vero*, qui est très répandu dans la haute région ; cette graminée rappelle l'alfa, mais la tige est plate et moins haute. Pendant la saison sèche, lorsqu'elle est desséchée ou trop dure, les indigènes l'incendient sur de vastes étendues (c'est ce qui explique les immenses feux que l'on aperçoit constamment dans l'intérieur de l'île à cette saison) ; l'amendement du sol dû à la cendre est si efficace que de nouvelles pousses vertes et tendres sortent rapidement.

Plantes textiles.

Cotonnier. — Le cotonnier a été autrefois cultivé à Madagascar. Les indigènes produisaient eux-mêmes auparavant les toiles de coton avec lesquelles sont confectionnés tous leurs vêtements. Mais depuis que des cotonnades étrangères d'un prix très bas sont importées à Madagascar, ils ont abandonné cette culture, et il n'y a plus aujourd'hui que très peu de plantations de cotonniers. Mais cet arbuste pousse naturellement dans beaucoup de régions de l'île, notamment dans le massif d'Ambre, sur la côte Nord-Ouest, et d'une façon générale sur toute la zone littorale, à Vatomandry, à Mahanoro, par exemple.

Rafia. — Le rafia est une espèce de palmier dont la tige ne dépasse pas 5 à 4 mètres de hauteur ; mais dont les feuilles s'évasent et forment un bouquet gigantesque. Il vient sans culture dans les terrains humides ; mais on ne le trouve que dans une certaine zone bien déterminée, parallèle au littoral, commençant à 15 kilomètres environ de la mer et ne dépassant pas l'altitude de 100 mètres. La véritable zone du rafia s'étend de 25 à 50 mètres d'altitude. A une altitude supérieure, il est rabougri. On emploie la tige et les grosses côtes des feuilles pour la construction des cases indigènes ; mais ce sont les fibres tirées des palmes qui forment une matière textile et qui servent à confectionner les tissus, tantôt très grossiers, tantôt très fins, connus sous le nom de rabanes.

Pour isoler la partie fibreuse, les indigènes partagent la feuille en minces lanières et en détachent avec un couteau l'épiderme qui recouvre la face inférieure et qui est solide et résiste longtemps à l'humidité, aussi l'emploie-t-on en horticulture pour attacher les plantes à leurs tuteurs et pour lier les ceps et les sarments. Les métiers employés pour le tissage des rabanes sont tout à fait rudimentaires et ne peuvent confectionner que des pièces de petites dimensions. Le rafia vaut à Tamatave 25 francs les 50 kilogrammes, et à Mananjary, 20 francs.

Les rabanes fines sont utilisées comme rideaux, nappes, etc. ; les indigènes s'en servent aussi pour confectionner leurs vêtements de fatigue. Le vêtement de route des bourjanes comprend généralement une sorte de chemise en rabane descendant jusqu'au genou avec des demi-manches et une poche dans le dos. Cette fabrication est la principale industrie des Betsimisarakas. Quant aux rabanes grossières, elles servent à confectionner des sacs pour le sucre, le café et autres marchandises et des enveloppes pour emballage.

Les différentes colorations données aux fils de rafia s'obtiennent d'une façon très simple ; pour obtenir des fils noirs, les indigènes les laissent séjourner pendant un certain temps dans la boue ; ils obtiennent des fils jaunes en les faisant bouillir avec du *tamotamo* (*Curcuma*), bleus ou verts par l'ébullition avec de menues branches de l'engitra, ébullition qui, plus ou moins prolongée, donne différentes teintes.

Lombiro. — Le lombiro est une liane à caoutchouc (*Pyra*) qui pousse à l'état sauvage et en très grande quantité dans tout le Bouéni et dans l'Ouest. Mais le latex qu'elle contient est trop peu abondant pour qu'on puisse songer à l'exploiter. En revanche, elle fournit une fibre textile de toute beauté et de toute solidité, bien supérieure à celle du rafia; elle pourrait, très avantageusement, être employée dans la fabrication des cordes.

Chanvre. — On en trouve dans l'intérieur à l'état sauvage, en très petite quantité. A Amboatany, notamment dans la région d'Ambohimanga, on en a rencontré poussant très bien sans culture dans les anciennes fosses à bœufs. Les indigènes ne l'utilisent guère actuellement que pour la fabrication d'une boisson enivrante dont ils sont très amateurs. Antérieurement, le chanvre était cultivé, sur une petite échelle, il est vrai, dans certaines parties de l'Imerina; il ne reste guère de cultures que dans quelques régions du Manalalondo et de l'Ankisatra, dans les districts de Manjambohitra, d'Andramasina, d'Ambohimarijaka (cercle-annexe d'Arivonimamo).

Le chanvre peut être semé en toute saison; cependant les indigènes le sèment d'ordinaire au commencement de la saison des pluies, c'est-à-dire à la fin d'octobre et au commencement de novembre. Il est récolté au bout de trois mois, après quoi on le prépare pour pouvoir l'utiliser. Les indigènes ne recourent pas au rouissage; après avoir débarrassé les tiges de leurs feuilles, ils les mettent en petits paquets qu'ils font bouillir dans l'eau pour les rendre molles et flexibles et dissoudre la matière résineuse: après, ils séparent facilement la chènevotte de la filasse et la font sécher au soleil.

Cette première opération terminée, le chanvre est encore soumis à l'ébullition dans de l'eau contenant de la cendre de paille, puis on le met à tremper dans de l'eau claire jusqu'à ce qu'il soit devenu blanc.

Le chanvre, ainsi préparé et nettoyé, était autrefois tissé dans la région: aujourd'hui il se vend presque exclusivement dans le Vakinankaratra où on l'utilise encore pour la fabrication de lambas assez épais, qui sont du reste fort peu estimés des indigènes. Un lamba de chanvre ne coûte guère que 1 fr. 50 ou 2 francs. Il faut reconnaître que jusqu'ici la filasse de chanvre malgache est de qualité médiocre à cause du peu de longueur des fibres, mais il sera sans doute possible d'améliorer ce produit par le choix des semences et de meilleurs procédés de culture.

Ramie. — Les essais de culture de ramie qui ont été faits sur différents points de l'île ont réussi; à Vatomandry notamment, il y en avait, en 1880, plusieurs plantations, mais la question de décortication, qui n'est pas encore résolue, a fait abandonner cette culture.

Autres plantes textiles. — La feuille du vacoa (*Pandanus utilis*), plante très répandue dans le voisinage des lagunes de la côte Est, fournit une fibre souple et résistante. Le fano est employé dans le pays pour la confection des cordes. L'aloès ou plutôt agave, qu'on trouve dans beaucoup de régions, fournit des fibres qui peuvent être utilisées aussi pour la fabrication de

ficelles, mèches, cordes, cordages et pour la sparterie. Le chanvre de Manille, introduit récemment avec succès à Madagascar, pourrait rendre les mêmes services. Les fibres du kirijy et du jute trouvent aussi leur emploi dans l'industrie textile. Enfin, les pétioles du bananier fournissent des filaments très fins, susceptibles d'être employés dans la composition des pâtes à papier.

Pailles et joncs. — Les Malgaches tressent fort habilement beaucoup d'objets. Les matières végétales qu'ils emploient à cet effet sont : la paille de riz, les joncs qui sont partout très abondants, et notamment le zozoro, les fibres du vacoa et du rafia. La paille de riz sert à la fabrication de menus objets, boîtes, étuis, porte-cigares, etc.; ceux de ces objets qui sont confectionnés à Sainte-Marie de Madagascar sont particulièrement soignés.

Avec les joncs, les indigènes fabriquent des nattes, unies chez les Hovas, décorées de dessins chez les Betsimisarakas; des corbeilles, des paniers ou soubiques, etc. Avec les fibres du vacoa, du rafia et du zozoro, ils confectionnent des sacs, des tentures, etc.

Le herana et le zozoro sont aussi employés pour clôture et haies, comme pour la couverture des cases, etc. Enfin, tous les matelas du pays sont faits en zozoro.

Certains végétaux analogues à l'osier servent à la confection des engins de pêche, nattes, paniers, etc.

Crin végétal. — Le crin végétal est fourni par la feuille d'un palmier de petite taille.

On déchire cette feuille, dans le sens de la longueur, en lanières très fines, avec une sorte de peigne. On fait sécher ces fibres, puis on les tresse en cordes que l'on soumet à un tordage de plusieurs semaines. Au bout de ce temps, on détord la corde. On a alors des fibres frisées qui constituent le crin végétal. L'industrie du crin végétal a été introduite depuis quelques années seulement à Madagascar par les Européens. C'est une exportation qui commence à prendre de l'importance. Tamatave en a exporté, en 1890, pour 27 112 fr. 10, et, en 1896, 58 995 kil. 500. Le crin végétal vaut actuellement à Tamatave de 50 à 60 francs les 100 kilogrammes. Ce palmier se trouve notamment dans la province de Fort-Dauphin, vers Sandravinany; cette province a exporté 46 tonnes de crin en 1896, et ce commerce paraît appelé à y prendre sous peu une extension considérable, dès que le Sud de l'île sera complètement organisé.

Plantes tinctoriales.

Les principales plantes tinctoriales que l'on trouve à Madagascar sont : l'indigo, l'orseille, le tamotamo (safran ou plutôt curcuma), le voamboana, le herana, le manguier, le nato, le hozo.

Indigo — L'indigotier (*Aika*) n'est cultivé nulle part; il pousse à l'état sauvage dans la plupart des régions de l'île. On en trouve beaucoup dans la

province de Diego-Suarez et dans la région de Vatomandry, Mahanoro, Andévorante. On en rencontre aussi en Imerina et dans le Betsileo. Cette plante est utilisée pour la teinture en bleu. La matière colorante existe pour ainsi dire à l'état latent dans la plante, car son suc est blanc et ne prend de coloration qu'au contact de l'air ; elle s'obtient en faisant fermenter la plante avec de l'eau dans une grande cuve jusqu'à ce qu'il paraisse une écume irisée à la surface du liquide, qu'on soutire alors dans un autre récipient et qu'on agite avec des perches. Lorsque la liqueur devient bleue, on y ajoute une certaine quantité d'eau de chaux afin de faciliter le précipité de la matière colorante et d'empêcher la putréfaction de la liqueur. Puis on laisse reposer, on décante et on dessèche le produit. L'indigo ainsi obtenu est généralement d'une couleur bleu foncé ; la teinte varie cependant du bleu au violet. Le plus estimé est celui qui, au frottement de l'ongle, prend un éclat cuivré.

Orseille. — L'orseille (*Roccella fuciformis*) est un lichen fournissant une couleur rouge, violette ou bleue. Ce lichen vit sur les arbres, surtout dans le Sud-Ouest et dans le Sud de l'île, à Tulléar, sur la côte mahafaly, à Ampalazy, au cap Sainte-Marie et à Fort-Dauphin. La préparation de l'orseille se fait de la manière suivante : on réduit les lichens en pâte qu'on mélange à de l'urine et qu'on laisse se putréfier au contact de l'air. Au bout de quelque temps, on y ajoute de la chaux, qui met en liberté l'ammoniaque produite, et une nouvelle quantité d'urine, si c'est nécessaire. La pâte ainsi obtenue donne à l'eau une coloration rouge foncé et colore les tissus de teintes très vives, mais peu durables.

La récolte de l'orseille a été délaissée dans ces dernières années depuis l'emploi des couleurs d'aniline et aussi depuis que les traitants pillés à Itomampy (faux Cap) et chez Tsifanihy (cap Sainte-Marie) ont abandonné les pays mahafaly et androy où ce commerce était autrefois très florissant.

En 1896, on n'en a exporté qu'une faible quantité.

Le **tamotamo** (safran ou plutôt curcuma) se trouve dans la forêt Est de l'Imerina, dans le Sud de l'île, notamment dans la province de Farafangana. Les indigènes le font bouillir, écorce, feuilles et racines, pour en extraire une teinture jaune.

Le **hozo** et le **nato** se trouvent dans la même région et donnent par le même traitement une teinture rouge ; celle fournie par le nato surtout est d'un rouge vif d'un assez bel effet.

Les Hovas pilent l'écorce de cet arbre dans un mortier, puis la font bouillir ; ils trempent ensuite trois ou quatre fois dans le liquide l'étoffe à teindre, en ayant soin de la laisser sécher au soleil après chaque bain.

Le **voamboana**, le **herana** et le **manguier** sont des arbres qui fournissent la teinture noire. Pour le voamboana, il suffit de faire bouillir l'écorce ; pour le herana et le manguier, on fait bouillir, avec l'écorce, la feuille et les racines ou le fruit. On trouve encore dans la région de Befo-

rona le laloto et le nonoka, qui donnent une teinture blanche, et l'haronga qui fournit une couleur rouge.

Plantes oléagineuses.

Les principales plantes oléagineuses que l'on trouve à Madagascar sont : l'arachide, le ricin, le pignon d'Inde, le cocotier, le raharaha et un autre arbre.

L'**arachide**, aussi appelée pistache, est cultivée en petite quantité dans presque toutes les régions de l'île, côtes et plateaux, mais surtout dans l'intérieur. Cette culture se fait de la manière suivante : les semailles ont lieu en novembre et décembre, graine par graine dans de petits trous espacés de 10 centimètres, avec ou sans fumier. A l'époque de la floraison, on entasse la terre autour du pied. Les arachides sont mûres lorsque la plupart des feuilles deviennent jaunes. On les récolte en fouillant la terre autour du pied. Un hectare demande 150 kilogrammes de semence et rend 6 000 kilogrammes, soit un rendement de quarante fois la semence. La culture d'un hectare coûte 200 francs environ.

Dans la région de Manjakandriana, l'arachide se vend sur place 2 francs les 10 kilogrammes, et sur le marché 2 fr. 25.

Seuls, les indigènes utilisent actuellement l'arachide; ils n'en font pas d'huile, mais la mangent légèrement grillée.

Le **ricin**. — On en trouve une certaine quantité, principalement dans la zone supérieure; il pousse aussi très bien dans la région de Vatomandry et d'Andévorante, où il existe à l'état sauvage. Il atteint en très peu de temps, dans les terrains les moins riches, un développement considérable et il produit beaucoup; c'est presque un arbre. Il n'est pas de plante industrielle qui vienne plus rapidement et à moins de frais. Mais cette culture n'est pas faite en grand. Les indigènes en font de l'huile. Ils vendent 5 centimes une dose d'huile pour purger un adulte (région de Tsinjoarivo). Le procédé de fabrication est tout à fait rudimentaire. Les indigènes font sécher les graines, les pilent, puis les font bouillir dans l'eau ; ils recueillent l'huile qui surnage à la surface et la mettent en bouteilles, dont le prix moyen est de 5 francs la bouteille.

Dans la région de Fort-Dauphin, une caste était encore récemment tenue de fournir, chaque année, à l'exportation 150 voatavo d'huile, soit 7 500 bouteilles (le voatavo vaut environ 50 bouteilles). C'est en Imerina et dans la région de Fort-Dauphin que la fabrication de l'huile de ricin a pris le plus de développement.

Le **cocotier**. — Le cocotier réussit très bien à proximité des côtes, dans les sols sablonneux : les terrains argileux ne lui conviennent pas du tout. On le trouve en abondance dans la zone littorale, notamment dans les provinces de

Majunga, d'Iharana et d'Ankarana, dans la partie Sud de la province de Vohémar, etc., où, à une étape du petit port d'Angontsy, près du village aujourd'hui abandonné de Masoala, existait une plantation de cocotiers, qui se sont multipliés à un tel point qu'ils forment aujourd'hui une véritable forêt. D'après l'administrateur de Vohémar, sur certains points de cette province, les cocotiers seraient sujets à une maladie qui s'attaque aux palmes, détermine leur chute et entraîne la mort de l'arbre. A Anorontsangana, cercle-annexe d'Analalava, plusieurs plantations existaient avant les troubles; elles ne tarderont probablement pas à être remises en valeur.

Le procédé de culture employé par les indigènes est le suivant : ils disposent dans une fosse une certaine quantité de cocos suffisamment mûrs qu'ils arrosent matin et soir jusqu'à complète germination. A ce moment, ils les repiquent dans un terrain spécialement préparé, en les plantant en quinconce à 10 mètres environ les uns des autres. A partir de la septième année jusqu'à la vingtième environ, le cocotier est en plein rapport; il donne alors en moyenne 30 cocos par an, ce qui, à 20 centimes pièce (prix actuel dans les provinces d'Iharana et d'Ankarana), représente un revenu de 6 francs; dans cette période, les dépenses de plantation et d'entretien ne dépassent pas 80 centimes.

Quant à l'huile que les indigènes extraient du coco, elle se vend dans les provinces précitées 1 fr. 25 le litre (voir pour plus de détails le chapitre : *Des cultures à entreprendre*).

Le **pignon d'Inde** (*Jatropha curcas*) (*salabo*, en betsimisaraka) pousse à l'état sauvage et est très répandu sur la côte Est : il atteint une hauteur de 2 m. 50 à 3 mètres. On l'utilise beaucoup comme tuteur du vanillier, mais il fournit aussi une graine oléagineuse fortement purgative d'où l'on tire l'huile de croton tiglium. Les Antaimoros en fabriquent une huile dont ils s'enduisent les cheveux et le corps. Cet arbuste n'a été jusqu'à ce jour l'objet d'aucune culture régulière, Il croît rapidement et se reproduit très facilement soit par graines, soit par boutures.

Le **raharaha** est un grand arbre que l'on trouve particulièrement dans la région d'Andévorante; il pousse à l'état sauvage sur le bord de l'eau et produit une graine oléagineuse, de la grosseur d'un œuf, que les indigènes utilisent pour la fabrication d'une pommade dont ils se servent pour les cheveux et aussi comme médicament pour les boutons.

On trouve encore dans la même région, sur la propriété Louisier qui est située sur les rives du Sahabisy, affluent du Rianila, quelques pieds d'un arbre haut d'environ 4 mètres, qui produit un fruit semblable à l'olive, mais un peu plus gros. Ces arbres, importés par Louisier en 1878, sont splendides et couverts de fruits; quelques indigènes extrayent une huile de leurs fruits, mais leurs procédés de fabrication par trop primitifs ne permettent guère d'en apprécier les qualités.

Le **pavot**. — Le pavot pousse très bien dans plusieurs régions et en par-

ticulier dans le Betsileo, où des graines provenant de l'île de la Réunion ont donné des plants très vigoureux. Toutefois, le pavot ne donnerait pas de résultats satisfaisants en culture de plein champ dans des endroits trop secs comme à Fianarantsoa ; mais, en le plantant à proximité des forêts, on serait à peu près sûr de réussir. L'administration hova en avait interdit la culture parce que les Malgaches se livraient à la fabrication de l'opium.

Le **lin**. — Il y a lieu de signaler enfin un essai de culture de lin fait à Mahatsara avec un véritable succès. Quelques grammes de graines de lin achetées chez un pharmacien à Tamatave et semées en planches ont produit près de 2 kilogrammes de graines. La plante a atteint une hauteur de 60 à 75 centimètres.

Autres plantes commerciales.

Parmi les autres plantes commerciales que produit Madagascar, il y a lieu de citer : le vanillier, le cacaoyer, le caféier, le théier, la canne à sucre, le poivrier, le tabac, le girofiier, le gingembre, le géranium, la rose, le vétiver, la badiane.

Le **vanillier**. — Le vanillier (*Vanilla planifolia*, Andrews) a été importé récemment à Madagascar, peu avant la guerre de 1885. C'est une plante sarmenteuse et grimpante qui croît dans les régions équatoriales et produit un fruit en forme de capsule, charnue, longue, uniloculaire, à deux valves renfermant d'innombrables graines, noires, globuleuses, entourées d'un suc brun, épais, balsamique. On récolte le fruit avant sa maturité pour l'empêcher de s'ouvrir et de laisser ainsi écouler le suc qu'il contient. Le vanillier ne croît pas spontanément à Madagascar. On le cultive presque exclusivement sur la côte Est, à Sainte-Marie, à Nossi-Bé et dans la plaine de Sambirano (province de la côte Nord-Ouest), qui, très fertile, est jusqu'à présent la seule partie de la côte Ouest où l'on fasse cette culture, qui y a remplacé, avec celle du café, celle de la canne à sucre dont il y avait autrefois de superbes plantations, aujourd'hui abandonnées à cause de la crise sucrière.

Les plantations les plus importantes se trouvent dans les régions de Sahambava et d'Antalaha (dans le sud de la province de Vohémar) où plus de 80 000 pieds ont déjà été plantés, donnant une vanille de très bonne qualité, et où les plantations s'accroissent à un tel point que l'on espère d'ici quelques années atteindre une production de 20 à 25 tonnes, à Nossi-Bé, dans la plaine de Sambirano, à Mahela, à Mahanoro, à Vatomandry.

A Ambohimanarivo, province d'Andévorante, une belle vanillerie appartenant à M. Broudon a rapporté cette année (1897) 500 livres.

Dans la province de Fénérive, un Seychellois, M. Alfred Jean, a créé, il y a environ un an, à Marofarihy, une vanillerie de 1000 pieds.

La culture de la vanille est très peu répandue dans la circonscription de Tamatave. — Le vanillier étant une orchidée grimpante, il faut mettre à sa disposition des tuteurs de 2 à 3 mètres de hauteur afin qu'il puisse s'y attacher. Le tuteur que l'on préfère généralement à Madagascar est le pignon

d'Inde, qui croît très rapidement et peut, au bout de trois à quatre ans, servir à la fois d'ombrage et de tuteur. La vanille se plante par boutures en toute saison, mais de préférence au commencement de la saison des pluies : les boutures comprenant de 3 à 6 nœuds (de 1 mètre de longueur environ) sont mises en terre au pied des tuteurs. A cet effet, on creuse près de chaque arbre une petite rigole de 6 centimètres de profondeur environ dans laquelle on couche la partie inférieure de la bouture, dépourvue de ses feuilles pour faciliter la reprise; puis on attache la portion supérieure le long du tuteur, au moyen d'un lien végétal, plat autant que possible pour ne pas blesser la liane; on remplit ensuite la petite fosse de bonne terre et de détritus végétaux. Afin d'entretenir une humidité favorable à la surface du sol, on peut avec avantage le couvrir de feuilles ou même de quelques pierres plates qui diminuent l'évaporation.

Les boutures doivent être plantées à 1 mètre l'une de l'autre sur des rangs distants de 2 mètres, ce qui donne 5 000 pieds environ à l'hectare.

L'entretien de la vanillerie consiste à arroser s'il ne pleut pas régulièrement, à remplacer les plants morts ou simplement dépérissants et à conduire la liane sur des tuteurs horizontaux placés entre les pignons d'Inde à 1 m. 25 ou 1 m. 50 du sol, afin de faciliter le travail de la fertilisation des fleurs.

Le vanillier commence à fleurir au bout de deux ans et demi à trois ans. Ses fleurs sont hermaphrodites et complètes, mais, par suite de la disposition des organes de la reproduction, il est très difficile, sinon impossible, que la fécondation se fasse naturellement. Dans les pays d'où le vanillier est originaire et où il pousse spontanément (Mexique, Pérou, Guyane), cette fécondation se fait par l'intermédiaire d'un insecte. Mais, à Madagascar, il faut produire artificiellement cette fécondation et assurer à la main le dépôt du pollen sur l'extrémité stigmatique du pistil. Avec un peu d'habitude, cette opération s'effectue très rapidement; des ouvriers exercés fécondent aisément par ce procédé 800 à 900 fleurs dans l'espace d'une matinée; cette fécondation réussit, en effet, particulièrement bien dans la matinée. Afin d'obtenir des gousses de bonne qualité, on féconde par pied 4 ou 5 fleurs au plus, choisies parmi les plus belles. La fécondation se fait du mois d'août au mois d'octobre. Après cela, la gousse croît rapidement, mais n'arrive à maturité parfaite qu'au bout du sixième mois. La cueillette se fait du mois d'avril au mois de juillet.

Les fruits parfaitement mûrs, c'est-à-dire ceux dont l'extrémité inférieure commence à jaunir et qui font entendre un léger craquement sous la pression des doigts, sont détachés de la liane avec les plus grandes précautions. Ils subissent ensuite pour la vente une préparation qui a pour objet de concentrer le parfum à l'intérieur de la gousse[1].

Trois procédés sont employés à Madagascar : l'eau chaude, la vapeur et l'étuve sèche. Le premier, le plus ancien et le plus répandu, consiste à réunir

1. Tous les planteurs de Nossi-Bé, sauf M. Mersanne et M. Giraud, vendent leurs gousses vertes au représentant de la Société allemande *Deutsch Ost-Afrikanish Gesellschaft*, qui les fait ensuite préparer par un employé très habile. La qualité ainsi obtenue est excellente.

les gousses en paquets, qu'on trempe pendant un temps très court dans de l'eau sur le point de bouillir; on les expose ensuite pendant une journée à l'air libre au soleil, puis on les fait sécher lentement en les enduisant quelquefois légèrement d'huile d'acajou; enfin, elles sont réunies de nouveau en paquets pour l'expédition.

Les gousses provenant de bonnes espèces et bien préparées se couvrent au bout d'un certain temps de petits cristaux de vanilline ($C^{16}H^8O^6$) constituant le principe actif qui se trouve dans la proportion de 2 pour 100. La vanille est dite alors « givrée » et a plus de valeur. Certains préparateurs donnent à la vanille ce givre artificiellement au moyen d'acide benzoïque. Cet acide est d'ailleurs inoffensif.

Le vanillier meurt après avoir donné trois ou quatre récoltes. Cette orchidée serait, paraît-il, quelquefois sujette à une maladie qui flétrit la feuille. On prétend du moins, sans que cela soit parfaitement sûr, que le fait se serait produit à Mahanoro.

Nous compléterons ces renseignements par quelques indications sur les plantations des districts d'Andévorante, de Vatomandry, de Mahanoro et de Mananjary, sur leur nombre, leur rendement, leurs frais d'entretien, etc.

District d'Andévorante :

Nombre de pieds à l'hectare : 3625 à 3675.

Montant des frais pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur du terrain. . .	375	francs.
Entretien par an.	100	—

Rendement en kilogrammes par hectare :

En vanille verte.	800	kilogrammes.
— sèche.	300	—

Le planteur le plus important a fait, à la dernière récolte, 600 kilogrammes de vanille sèche.

Exportation de toute la province d'Andévorante :

En 1896.	2 675	kilogrammes	
En 1897.	1 300	—	(mauvaise récolte).

Mode de préparation : la vapeur.

District de Vatomandry :

On compte dans le district six plantations de vanille dont une seule est importante.

Nombre de pieds à l'hectare : 3 600.

Montant des frais pour 1 hectare (pendant trois ans avant de récolter).

Plantation, mise en valeur du terrain. . .	1 120	francs (?)
Entretien par an.	80	—

Rendement en kilogrammes par hectare :

1 pied donnant 125 gr. de vanille sèche, 3 600 × 125 gr. = 450 kilogrammes.

Le planteur le plus important a fait, à la dernière récolte, 600 kilogrammes de vanille sèche.

Exportation en 1896 : 1 200 kilogrammes environ.
— en 1897 : la récolte n'est pas encore préparée.

Mode de préparation : eau chaude à 60 degrés; la préparation revient à 4 francs le kilogramme.

District de Mahanoro :

On compte dans le district 31 planteurs; les plus importants ont leurs plantations en plusieurs lots.

Nombre de pieds à l'hectare : 3 750.

Montant des frais pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur du terrain. . .	400 francs.
Entretien par an	100 —

Rendement en kilogrammes par hectare :

En vanille sèche prête à livrer.	192 kilogrammes.

Le planteur le plus important prévoit pour cette récolte 80 kilogrammes seulement. L'année (1897) a été, en effet, exceptionnellement mauvaise. Il y a eu une coulure énorme par suite des pluies qui ont été continuelles. Le rendement en temps ordinaire est trois fois plus élevé.

Exportation en 1896.	1 464 kilogrammes.

(Le chiffre relevé par la douane est de 732 kilogrammes, et l'on suppose qu'il en est sorti autant par terre).

La vente de la dernière récolte (1897) n'est pas commencée. On prévoit une diminution des deux tiers sur l'année précédente, ce qui ferait à peu près 488 kilogrammes.

Mode de préparation : la vapeur.

District de Mananjary :

Il n'existe que deux plantations dans le district.

Nombre de pieds à l'hectare : 2 500 à 5 000.

Montant des frais pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur du terrain[1] . .	500 francs.
Entretien par an.	100 —

1. Ce prix ne comprend que la main-d'œuvre. Il y a lieu d'y ajouter l'achat des boutures. Un mètre de liane de vanille vaut à la Réunion de 0 fr. 30 à 0 fr. 60 suivant le cours.

Rendement en kilogrammes par hectare :

En vanille sèche.	230 à	460	kilogrammes.

Le planteur le plus important a fait, à la dernière récolte :

En vanille sèche.	75	kilogrammes.
Exportation en 1896.	75	—
— en 1897.	75	—

Mode de préparation : au bain-marie.

Comme on le voit, ces renseignements qui proviennent des planteurs eux-mêmes diffèrent assez peu, sauf pour le prix de la mise en valeur de l'hectare dans le district de Vatomandry, 1 120 francs, chiffre qui doit être erroné sans doute par suite d'une erreur de copie.

Ces chiffres permettront aux colons qui désireraient se livrer à cette culture de se faire une idée des dépenses qu'elle nécessite, ainsi que des bénéfices qu'elle peut rapporter. Le kilogramme de vanille préparé s'est vendu 42 francs, en 1895-96, à Vatomandry. En France, elle se vend de 60 à 70 francs le kilogramme, cours du 9 avril 1898.

Le cacaoyer. — Le cacaoyer a été importé à Madagascar au moyen de semences provenant de Maurice et de la Réunion. On le cultive surtout sur la côte Est ; les pieds abandonnés à la suite de l'avant-dernière guerre (1885), et qu'on a retrouvés en excellent état, ont prouvé que cet arbre peut se développer sans aucun soin. Les principales cacaoyères se trouvent dans la région d'Antalaha (province de Vohémar) et dans celle de Mahanoro où il existe une plantation de cacaoyers datant d'une vingtaine d'années. Les essais faits récemment à Sahambava ont donné d'excellents résultats.

Le cacaoyer n'est jamais semé directement sur le terrain où il doit se développer. On fait d'abord des pépinières, et les méthodes d'installation de ces pépinières et de transplantation et d'entretien des jeunes plants sont analogues à celles qui seront indiquées plus loin au chapitre : *Cultures à entreprendre* pour le caféier; mais, à la différence de ce dernier arbuste, le cacaoyer peut être planté dans les terres basses et doit être ombragé jusqu'à l'âge de cinq ans, généralement à l'aide du bananier.

A l'âge de trois ans le cacaoyer commence à porter quelques fleurs qui ne nouent pas. Les fleurs croissent sur le tronc et sur les branches âgées. Les récoltes deviennent assez importantes vers sept ou huit ans, et, à dix ans, l'arbre est en plein rapport. La floraison est presque continue; néanmoins, les fleurs semblent plus particulièrement abondantes en octobre et en novembre. La maturation complète des cabosses[1] a lieu au bout de six mois environ, c'est-à-dire dans le courant du mois de mai. A ce moment les entrecôtes du fruit perdent leur coloration rouge brun et prennent une belle teinte jaune. La cueillette se fait à la main. On débarrasse alors grossièrement les graines de la pulpe qui les entoure et on les met dans des tonneaux où on les

1. La cabosse est le fruit du cacaoyer; elle renferme des graines qui donnent le cacao.

laisse fermenter pendant quelques jours. Ces graines sont ensuite lavées rapidement, séchées au soleil et expédiées au port d'embarquement. Ainsi préparé, le cacao se vendait à peu près 2 fr. 50 le kilogramme au mois de mars 1896. Un cacaoyer en plein rapport fournit environ 1 kilogramme de graines sèches par an. Il y a largement 600 cacaoyers par hectare; un hectare rapporte donc annuellement 600 kilogrammes de graines desséchées, soit 1 500 francs. Les frais d'entretien et de récolte étant estimés en moyenne à 350 francs par hectare, on a à partir de huit ans un bénéfice net de 1 150 francs par hectare.

Le caféier. — Le caféier pousse très bien à l'état sauvage sur plusieurs points de l'île, notamment dans le massif d'Ambre et dans la région d'Andévorante, où il est très répandu et où les indigènes en font une boisson qu'ils sucrent au moyen d'un sirop extrait de la canne; il est cultivé à Madagascar depuis longtemps. Cette culture se retrouve dans presque toutes les régions, côtes et plateaux. Les principales variétés cultivées sont les suivantes : café Malgache, café Bourbon, café Arabica ou à petites feuilles, café Libéria ou à grandes feuilles.

Le choix de l'espèce qu'il convient de planter sur la côte a été l'objet d'une vive discussion. Le café Libéria, qualité dite « à gros grains », paraît en ce moment le plus en faveur, et presque partout, dans la zone littorale, on tend à le substituer au bourbon et à l'arabica.

Ces derniers cependant possèdent un arome beaucoup plus fin que celui du libéria et jouissent sur les marchés européens d'une cote bien supérieure. Mais les plantations de bourbon et d'arabica qui existaient sur la côte Est ont périclité beaucoup durant ces derniers temps. Les planteurs ont attribué ce dépérissement uniquement aux atteintes de l'*hemileia vastatrix*, sorte de champignon parasite qui fait tomber les feuilles, et se sont rabattus sur le libéria qui, doué d'une plus grande vitalité, n'a pas jusqu'ici présenté ce dépérissement.

Il semble cependant que ce fâcheux état de choses ne doit pas être imputé uniquement à l'*hemileia vastatrix*, puisque déjà avant son apparition, certaines plantations, les plus anciennes surtout, ne donnaient presque plus de récolte. En réalité plusieurs causes paraissent intervenir, dont les plus importantes sont probablement, comme l'a fait remarquer M. Grandidier, l'absence d'éléments alcalins dans les terrains et l'épuisement rapide du sol. Pour bien réussir, le café ne doit pas être exposé à des températures inférieures à 10 degrés, ni trop supérieures à 30 degrés, et, sur beaucoup de points du littoral, les plantations, trop rapprochées de la mer, se trouvent en terrain humide et soumises à de trop fortes chaleurs. En outre, le terrain auquel aucun amendement n'est fourni s'épuise vite. On conçoit alors que, placés dans ces conditions de morbidité, les arbres offrent moins de résistance à l'*hemileia*; ce parasite paraît n'être qu'un des facteurs de ce dépérissement.

Il convient de remarquer d'ailleurs que, si le libéria a mieux résisté jusqu'ici à l'*hemileia* et présente, pendant ses premières années, une vitalité

supérieure, il est souvent attaqué, à partir de la cinquième ou sixième année, par une maladie encore indéterminée, probablement d'origine cryptogamique. C'est ainsi qu'à Fort-Dauphin des plants de libéria datant de 1890, très robustes jusqu'en 1895, ont, de 1895 à 1897, été très éprouvés par la maladie dont il s'agit et qui se manifeste par une sorte de rouille qui attaque les feuilles et en mortifie la face supérieure, de sorte que l'épiderme ne tarde pas à se détacher sous forme d'une pellicule noirâtre. Certains plants perdent ainsi toutes leurs feuilles, ce qui entraîne la mort de tout ou partie des jeunes pousses. Tant que dure l'invasion, les plants continuent à vivre par les racines, mais leur accroissement est absolument nul. Il semble qu'il s'agit là d'une maladie passagère, qui s'attaque simultanément à plusieurs espèces végétales complètement différentes. La même coloration noirâtre a été observée, en effet, sur les feuilles d'autres arbres ou arbustes, même sur des espèces spontanées du littoral, sans que cependant la maladie y ait pris de développement dangereux pour la végétation. Différents traitements ont été essayés pour lutter contre le mal : tabac, chaux, pétrole; aucun n'a réussi.

Les plants ainsi atteints à Fort-Dauphin, depuis 1895, ont repris peu à peu, en 1897, leurs feuilles; la floraison et la fructification ont réapparu, et la plantation semble guérie.

Quoi qu'il en soit de cette dernière maladie, le café Libéria est plus robuste que les deux espèces rivales; il a un rendement bien supérieur à celui de l'arabica et possède, en outre, l'avantage que sa récolte est plus facile, en raison de la plus grande adhérence de ses fruits aux branches.

Comme nous l'avons dit, pour la zone littorale, c'est la variété que la plupart des colons plantent aujourd'hui. Il paraît convenir également pour la zone moyenne, mais non pour la zone centrale, en raison de l'altitude. A vrai dire, le libéria réussirait peut-être encore à l'altitude de 1400 mètres; mais aucune expérience n'est encore venue le prouver, tandis que le café d'Arabie résiste bien à l'*hemileia* sur les hauts plateaux. Ce dernier paraît donc convenir pour la zone supérieure. Mais, il faut bien le dire, on n'a pas réussi, jusqu'ici, à établir dans cette zone (Imerina et Betsileo) de grandes plantations de café; le café y souffre beaucoup du vent et, si l'on rencontre soit en Imerina, soit au pays betsileo de beaux pieds de café, ils y sont en petite quantité et sont bien abrités, placés souvent dans les fossés de villages, au milieu d'un sol enrichi, fumé par des détritus de toute sorte. Dans ces conditions particulières, on rencontre souvent de petites caféries avec des arbres de fort belle venue et chargés de fruits, mais il serait téméraire d'en conclure que la culture en grand du café doit réussir dans la zone supérieure; rien jusqu'ici n'autorise cette affirmation, et il est à craindre, au contraire, que le vent surtout ne constitue un obstacle insurmontable. Quant à l'*hemileia vastatrix*, on la combat avec succès sur la côte en aspergeant les feuilles du libéria avec une bouillie de saccharate de cuivre (méthode Gautier de la Réunion).

Dans le Betsileo, des pulvérisations de bouillie bordelaise additionnée de mélasse ont donné de bons résultats.

En Imerina, le café d'Arabie résiste assez bien à l'*hemileia*; les feuilles sont atteintes, mais la maladie, tout en affaiblissant l'arbre, ne parvient généralement pas à le tuer.

Traitement de l'hemileia vastatrix par la bouillie Perret au saccharate de cuivre. — Au début, la maladie se manifeste par des taches rougeâtres, parfaitement visibles sur la face inférieure des feuilles, qui vont grandissant; peu à peu, les feuilles noircissent à la partie supérieure et tombent, en privant la plante d'un organe essentiel. Les tiges elles-mêmes sont bientôt attaquées et, dans ces conditions, l'arbre ne tarde pas à périr. Les taches rouges sont constituées par une multitude de petits corps de forme ovoïde, que le vent disperse et dépose sur les feuilles et qui ne tardent guère à y germer et à donner naissance à un abondant mycélium, lequel pénètre dans l'intérieur du parenchyme folliaire. Le mycélium produit à son tour de nouvelles colonies de spores rouges, qui iront porter la maladie sur d'autres feuilles.

On peut lutter d'une manière efficace contre ce terrible mal par l'emploi de la bouillie Perret au saccharate de cuivre. Il résulte, en effet, des expériences de M. Gautier, de la Réunion, que l'*hemileia vastatrix* est détruite par l'action des sels de cuivre. La bouillie Perret se recommande en raison de sa très grande adhérence aux feuilles. Elle se prépare de la façon suivante : on jette 1 kilogr. 500 de chaux vive dans 80 litres d'eau, et, dans ce lait de chaux, on verse lentement, et en agitant constamment, une solution de 1 kilogr. 500 de mélasse pour 10 litres d'eau. Il se forme alors du saccharate de chaux auquel on ajoute, avec les mêmes précautions, une solution de 1 kilogr. 500 de sulfate de cuivre pour 10 litres d'eau. L'expérience a prouvé que le saccharate de cuivre ainsi formé tue bien les germes du champignon, mais qu'il est sans action sur le mycélium. Le traitement est donc uniquement préventif. Dès qu'on prévoira une invasion de la maladie, il faudra se hâter de procéder à une première pulvérisation qu'on renouvellera tous les mois, pour protéger les feuilles nouvellement formées. Le saccharate de cuivre mélangé au sulfate de chaux forme une bouillie absolument inoffensive pour les feuilles, si délicates qu'elles soient.

Un sujet vigoureux et bien nourri résistant évidemment mieux aux maladies parasitaires qu'un plant chétif et mal soigné, il sera bon, pour compléter le traitement de la maladie, de donner aux caféiers, par l'intermédiaire des engrais, ce que le sol ne peut leur fournir en assez grande quantité. Les engrais azotés, poussant au développement des feuilles, seront particulièrement avantageux à ce point de vue.

Rendement. — Dès la troisième année, on peut compter sur un rendement de 150 à 200 grammes par arbre; à six ans, l'arabica arrive à produire de 500 à 750 grammes par plant. Quand il s'agit du libéria, la production de 2 kilogr. 500 par caféier, à l'âge de six ans, n'a rien d'extraordinaire.

On devra enlever les baies une à une, en choisissant celles qui ont atteint leur complète maturité. Il ne faut jamais employer le procédé qui consiste à prendre une branche de la main gauche et à arracher, en faisant glisser la

main droite, toutes les baies qui s'y trouvent, qu'elles soient mûres ou non.

Le café cueilli, il faut le préparer, c'est-à-dire débarrasser la graine de ses enveloppes, puis la faire sécher. Pour enlever la partie charnue du fruit, on fait sécher la baie tout entière, en l'exposant au soleil en couches minces pendant une dizaine de jours. On la pilonne ensuite légèrement, pour briser les enveloppes ainsi desséchées. On peut aussi la faire passer, à l'état frais, dans un dépulpeur, puis la jeter dans un réservoir d'eau courante, pour la débarrasser des matières mucilagineuses, et enfin la faire sécher et la pilonner modérément, uniquement pour enlever la parche ou deuxième enveloppe (bonifiage). Dans le premier comme dans le deuxième cas, on débarrasse les graines des matières étrangères et des fibres d'enveloppes à l'aide du vannage, de l'épierrage et du criblage.

Nous terminerons cet article sur le café par quelques renseignements sur les frais de culture et d'entretien et sur le rendement du libéria dans les districts d'Andévorante, de Vatomandry, de Mahanoro et de Mananjary.

District d'Andévorante :

On compte, pour toute la province, trente-trois plantations de café.

Nombre de pieds à l'hectare : 625.

Frais de culture pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur.	100 francs.
Entretien par an.	70 —

Rendement pour 1 hectare :

Café non décortiqué.	1 875 kilogrammes.
Café décortiqué.	650 —

soit environ 1 kilogramme par pied.

Prix de vente :

100 kilogrammes de café non décortiqué : 150 francs.

Le principal planteur a fait, à la dernière récolte, 1 500 kilogrammes de café non décortiqué.

Exportations en 1897 : 30 kilogrammes pour l'île de la Réunion.

District de Vatomandry :

On compte, dans le district, deux plantations seulement qui commencent à rapporter un peu. Le libéria seul réussit. Les plantations ont quatre ou cinq ans de date et ont donné, cette année (1897), leur première récolte.

Frais de culture pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur et entretien, la première année.	400 francs.
Entretien chacune des années suivantes. .	100 —

District de Mahanoro :

Le libéria est seul cultivé dans le district. On compte trente et un planteurs, les plus importants ayant leurs plantations en plusieurs lots.

Nombre de pieds à l'hectare : 625.

Frais de culture pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur.	100 francs.
Entretien annuel.	60 —

Rendement pour 1 hectare :

Café non décortiqué.	1 875 kilogrammes.
Café décortiqué	650 —

soit environ 1 kilogramme par pied.

Tout le café récolté est consommé dans le pays.

Les planteurs fondent de grandes espérances sur ce produit.

District de Mananjary :

Il existe quinze plantations de café dans le district.

Nombre de pieds à l'hectare : 625 à 784.

Frais de culture pour 1 hectare :

Plantation, mise en valeur[1].	100 francs.
Entretien annuel.	50 —

Rendement pour 1 hectare :

Café non décortiqué. . . 1 250 à 1 560 kilogrammes.

Deux mille kilogrammes ont été récoltés, à la dernière récolte, sur la plantation la plus importante.

Tout le café récolté est consommé dans le pays.

Quant à l'arabica, il produit, en moyenne, 500 grammes par pied à six ans; il y a environ 800 pieds à l'hectare. Le rendement annuel est donc d'environ 400 kilogrammes par hectare, à partir de la sixième année.

Le théier. — La culture du théier est encore peu répandue à Madagascar; elle y est encore, pour ainsi dire, à l'état d'essai. On trouve quelques plantations de théiers à Mahanoro et, dans l'intérieur, à Moramanga, à Sabotsy. Dans le secteur de Beparasy, 400 pieds de thé ont été plantés récemment. Les plantations de Moramanga et de Sabotsy, ancienne propriété du premier ministre Rainilaiarivony, ont donné de bons résultats. Il paraît devoir en être de même des essais tentés sur une petite échelle à Mahanoro (plantation Mairs), à Tamatave (plantation Dupuy), à Fianarantsoa (plantation de Chazal) et aux Jardins d'essai de Nahanisana (Tananarive) et de Fort-Dauphin.

1. Ce chiffre ne comprend que la main-d'œuvre. Il y a lieu d'y ajouter le prix d'achat de la semence de café, qui se vend 1 fr. 60 le kilogramme.

Les résultats déjà obtenus sont très favorables ; les plants viennent bien et le produit est bon. L'arome de la feuille obtenue à Mahanoro, dans la plantation Mairs, est même, dit-on, plus fin que celui du thé de Maurice. Cette culture paraît donc devoir être encouragée à Madagascar.

La canne à sucre. — La canne à sucre, qui existait déjà à Madagascar au temps de Flacourt, est cultivée avec succès dans presque toutes les régions de l'île, zone littorale, zone moyenne et zone supérieure. Toutefois, le sol trop sec du Bouéni ne lui convient pas; elle ne vient pas non plus très bien dans le Voromahery et s'accommode médiocrement du climat et des terrains de l'Imerina; mais, dans le Betsileo, elle est assez répandue; elle y est petite, mais très sucrée. Plus au Sud, elle manque presque complètement; quelques pieds ont été remarqués à Betroky, puis de là il faut aller jusqu'aux environs de Fort-Dauphin pour en constater la réapparition, toujours très localisée, du reste. En pays sakalave, elle vient très bien. D'une façon générale, c'est sous le climat chaud et humide du littoral qu'elle réussit le mieux. Elle est particulièrement productive dans la région d'Antalaha, dans les provinces de Lokia, d'Iharana, de Sahambava et d'Anosibé, ainsi que dans les environs de Tamatave, d'Andévorante et de Vatomandry; elle pousse encore très bien et presque sans soins dans la région d'Ambatondrazaka.

Les indigènes emploient la canne à sucre comme aliment, ou bien ils en tirent, par fermentation, une boisson ou, par distillation, un tafia et une sorte de mauvais sucre.

Le prix de la canne, à Tamatave, est actuellement (15 décembre 1897) de 4 francs les vingt.

La fermentation du jus donne le *betsabetsa*, liqueur détestable qui est surtout goûtée par les Betsimisarakas.

Les Hovas et les Betsileos distillent la canne et en obtiennent un tafia de qualité inférieure, mais qui arrive à avoir un très fort degré d'alcool. Ce tafia vaut actuellement (décembre 1897), dans le Betsileo, 1 fr. 25 le litre. Il se vendait, avant la guerre, 0 fr. 40 le litre. Ce tafia porte le nom de *toaka*.

La fabrication en est simple autant que primitive. Le procédé le plus généralement employé, surtout en Imerina, est le suivant : la canne à sucre est broyée avec un maillet, puis coupée en petits morceaux de 10 centimètres de longueur environ, qui sont placés dans une marmite remplie d'eau où on les laisse macérer pendant une semaine; puis on adapte un tuyau à la marmite qu'on clôt hermétiquement, on fait passer ce tuyau dans un baquet rempli d'eau froide et on chauffe la marmite. La vapeur qui s'en dégage passe dans le tuyau, où elle se refroidit en traversant l'eau froide, et vient tomber goutte à goutte dans un récipient.

Le liquide ainsi recueilli constitue le *toaka*; c'est une eau-de-vie très forte dont les Malgaches abusent. Une loi d'Andrianampoinimerina en défendait l'usage, comme nuisible à la reproduction et à la vigueur de la race, sous peine des châtiments les plus sévères.

Les indigènes concentrent aussi le jus et le font cristalliser, pour obtenir une sorte de sucre qui se vend sur tous les marchés, sous forme de galettes

d'une couleur gomme-gutte, dans lesquelles on retrouve une forte proportion de mélasse. C'est cette mélasse, restée entre les grains de la cassonade agglomérés par la fusion, qui donne au sucre cette teinte jaune sale.

Le sucre consommé par les Européens est importé d'outre-mer.

Il existe un grand nombre de variétés de cannes à sucre cultivables. Les plus répandues à Madagascar sont, dans l'ordre de préférence adopté par les planteurs : Lousier, Port-Makay, Bellonguet, Penangue, Bois rouge.

Pour donner de bons résultats, la canne à sucre exige, comme il a été dit plus haut, un climat chaud et humide avec une période relativement sèche. Il lui faut un sol de bonne nature, riche en humus. Les terres argilo-siliceuses ou argilo-calcaires situées dans le fond des vallées lui conviennent bien.

En pratique, la canne à sucre se multiplie par boutures; elle peut cependant se reproduire par graines. Le bouturage est le seul procédé à recommander pour établir de grandes plantations; il a, du reste, l'incontestable avantage de reproduire la variété identique à elle-même; mais, pour les recherches à entreprendre sur l'amélioration des variétés de cannes, la multiplication par semis est à conseiller.

Le semis, accompagné d'une sélection attentive, donne le moyen de créer des variétés meilleures, que le bouturage permet ensuite de reproduire identiques à elles-mêmes.

On commence par bien débarrasser le sol de toute végétation spontanée et par l'ameublir, soit à la bêche, soit à la charrue, sur une profondeur de 30 à 35 centimètres. On y incorpore ensuite les engrais nécessaires, puis on le herse et on le nivelle avec soin.

La plantation doit avoir lieu peu de temps après la coupe; en tout cas, elle ne saurait être différée plus de deux mois après celle-ci, car il est difficile de conserver plus longtemps les boutures en bon état, à moins de les mettre en pépinière, ce qui entraîne des frais.

La bouture doit provenir de plants sains, vigoureux et de très bonne qualité, et être prélevée sur la partie médiane de la tige, car c'est en cet endroit que se trouvent, à l'aisselle des feuilles, les œilletons et les mamelons les mieux développés et les mieux conformés. Beaucoup de planteurs préfèrent cependant, avec tous les indigènes, employer les têtes de cannes abattues. Mais c'est une économie mal entendue, car, d'une mauvaise bouture, il ne peut sortir une belle canne. La bouture doit avoir de 25 à 30 centimètres de longueur environ.

Ces boutures sont mises en terre en quinconce, soit dans des tranchées creusées à la bêche, soit dans des sillons de charrue, les lignes de boutures étant séparées par une distance de 1 m. 20 à 1 m. 30, ce qui porte à 8 000 ou 9 000 le nombre des fosses à l'hectare.

On donne généralement à ces fosses 25 centimètres de profondeur, 25 centimètres de largeur et 50 à 60 centimètres de longueur.

Elles doivent être terminées environ quinze jours avant la plantation.

Dans les environs de Tamatave, les boutures sont disposées dans le sens de la longueur, au nombre de 3 par trou, et recouvertes de 2 centimètres

de terre environ; les rejetons ne tardent guère à se développer; dès qu'ils sont assez grands, on met une deuxième couche de 2 centimètres de terre, puis une troisième et ainsi de suite, jusqu'à ce que les tranchées soient pleines.

La plantation peut se faire à deux époques : 1° en juillet, août, septembre (petite saison); la première coupe a alors lieu quinze mois après; 2° en décembre, janvier (grande saison); dans ce cas, la première coupe se fait dix-huit mois après.

Une fois les boutures recouvertes, l'entretien de la plantation consiste en sarclages répétés assez fréquemment, pour assurer la propreté du sol. Dans la région de Vatomandry, on se borne souvent à deux nettoyages : le premier, quarante jours après la plantation ; le second, deux mois après le premier.

La canne fleurit pour la première fois quatorze ou quinze mois après la plantation (grande saison), dans le courant de juin ; deux ou trois mois après, août ou septembre, c'est-à-dire dix-huit mois environ après la mise en terre, la canne est bonne à couper. A Tamatave, la récolte bat son plein du 15 septembre au 15 décembre. A Vatomandry, la récolte se fait généralement vers la fin de la deuxième année. La canne mûre diffère beaucoup, par son aspect et par sa consistance, de celles qui n'ont pas encore atteint le degré convenable de maturité. La tige prend la couleur caractéristique de la variété, les feuilles se dessèchent, l'écorce devient sèche et cassante; le tissu intérieur paraît moins aqueux chez la canne mûre que chez les autres.

Les cannes sont coupées au ras du sol, avec un sabre d'abatis ou une serpette ; on supprime ensuite la flèche et les feuilles, puis on réunit les tiges en grosses bottes qui sont envoyées à l'usine. Les engrais et les feuilles peuvent avantageusement être enfouis dans des tranchées ouvertes au milieu des intervalles qui séparent les rangées de cannes.

Deux mois après la coupe, les souches sont buttées et, l'année suivante, on peut procéder à une deuxième récolte. Mais il faut remarquer que le rendement des cannes vierges est supérieur à celui des cannes de repousse. Ces dernières, au bout de quatre ou cinq ans, arrivent à produire si peu qu'il est indispensable de recommencer une nouvelle plantation. A Tamatave, la canne est remplacée après trois récoltes.

La canne, pour bien prospérer, exige un sol vierge ou bien une terre n'ayant pas porté, immédiatement avant, des cultures de plantes épuisantes comme celle du maïs par exemple. Il est indispensable de ne pas planter canne sur canne, si l'on désire obtenir de belles récoltes. Il paraît que les cannes de la Réunion et surtout de Maurice sont actuellement atteintes par une certaine maladie. Celles de Madagascar sont, au contraire, demeurées jusqu'ici absolument indemnes.

Rendement. — Le rendement est fort variable; il dépend, comme pour toutes les plantes, de la variété, de la qualité du sol, des procédés de culture, etc. A Vatomandry, on compte que l'hectare produit environ 56 000 kilogrammes de cannes.

A Tamatave, on obtient par hectare 59 000 kilogrammes de tige produi-

sant 41 300 kilogrammes de vesou, soit 137,6 barriques de vesou (une barrique pesant 300 kilogrammes). Une barrique donnant 40 kilogrammes de sucre, on aura 5 504 kilogrammes de sucre à l'hectare, se vendant 20 à 21 francs les cent livres à Tamatave. Un hectare de cannes à sucre produira donc un revenu brut annuel de 2 000 francs en chiffres ronds.

L'usine « l'Avenir », qui appartient à M. Dupuy, à Tamatave, livre actuellement (décembre 1897) sur place le sucre jaune au prix de 17 francs les 50 kilogrammes et le sucre blanc au prix de 22 fr. 50 la même quantité.

D'autre part, on estime qu'un hectare peut produire 14 à 15 barriques de rhum de 220 litres à 26° Baumé, coûtant 70 francs la barrique à Tamatave (mars 1896).

Enfin, on admet sur la côte que le prix de revient de la plantation d'un hectare jusqu'à la première récolte s'élève à environ 550 francs.

Le poivrier. — Le poivrier n'est guère cultivé, croyons-nous, que dans la province de Mananjary. Cette culture, toute récente du reste, y donne d'excellents résultats.

Le Jardin d'essai de Nampoa (auprès de Fort-Dauphin) possède des plants de poivrier de Singapour âgés de six à sept ans de très belle venue et fructifiant assez abondamment.

Enfin, l'on trouve en grande abondance dans la forêt à l'Est de l'Imerina une sorte de poivrier sauvage, liane qui s'enroule autour des troncs d'arbre et produit des baies réunies en grappes serrées à raison de vingt à trente par grappe; ces baies sont d'un rouge vif tirant sur le carmin et possèdent une saveur piquante très prononcée; leur apparence est celle du *Piper niger* avant le séchage.

Le tabac. — Le tabac est cultivé presque partout, mais uniquement par les indigènes et sur une petite échelle. On ne trouve guère de plantation de quelque importance que dans le cercle d'Ankazobé, dans le secteur de Betatao, qui renferme à lui seul près de 6 à 7 000 pieds, et surtout dans le secteur de Vohilena. Dans la province de Tamatave, on n'en cultive pas à proprement parler; c'est à peine si dans les jardins indigènes on en rencontre quelquefois un ou deux pieds. Partout ailleurs, on en trouve généralement quelques petits champs à proximité des villages ou au moins quelques plants auprès des cases.

Si l'on excepte la plantation récemment faite près de Mahanoro, à Ampitramafana, par un colon français et les essais qui sont poursuivis au Jardin de Nahanisana (près de Tananarive), cette culture est actuellement le monopole des indigènes. Dans la province de Diego-Suarez, elle est réservée aux femmes.

L'espèce de tabac cultivée à Madagascar est de bonne qualité, et, bien préparée, elle vaut celui de la Réunion. Mais les indigènes n'apportent presque pas de soins à sa culture et absolument aucun à sa préparation. Dans le Voromahery cependant, les Hovas paraissent s'en occuper avec quelque attention.

Le tabac peut être semé à Madagascar à toute époque de l'année, mais de préférence après les fortes chaleurs. Les indigènes le sèment généralement

en juin et juillet. Dès qu'il est sorti de terre, il faut le protéger contre les chenilles qui s'acharnent après les premières feuilles. Au bout d'un mois à un mois et demi environ (trois mois dans la région d'Antsirabé), le tabac est repiqué. On place alors les pieds deux par deux dans de petits trous distants de 20 à 40 centimètres; ces trous sont beaucoup trop rapprochés, ils devraient être à 1 mètre de distance; les indigènes ne se rendent pas compte que, s'ils laissaient une distance suffisante entre les plants, ils en tripleraient le rendement. Les trous reçoivent une forte quantité d'engrais. Lorsque les feuilles ont atteint une croissance convenable, on coupe la tige pour que la sève se porte toute dans ces feuilles, afin qu'elles atteignent le plus grand développement possible et acquièrent le plus de vigueur. Lorsqu'elles ont atteint la taille voulue (vers le mois de février), elles sont cueillies avec précaution et enfermées dans des nattes; on les laisse ainsi pendant cinq ou six jours, puis on retire les nattes et on les expose au soleil en les suspendant aux toitures.

Lorsqu'elles ont pris une couleur rougeâtre et qu'elles dégagent une forte odeur, on les met à l'ombre, où elles restent encore quelque temps jusqu'à ce qu'elles soient complètement flétries. Elles sont ensuite bien lavées et vendues dans cet état sur les marchés, deux pour un sou à Beforona, 1 franc à 1 fr. 25 les cent feuilles à Andramasina (cercle de Tsiafahy), 2 francs les cinquante feuilles dans le Bouéni (Andriba), 30 centimes le kilogramme à Antsirabé, 1 franc à 1 fr. 20 les cinquante feuilles à Tananarive et dans le Betsileo.

Dans la circonscription de Mahanoro, les indigènes découpent les feuilles sèches en bandes de 2 millimètres environ et en font une tresse. Le tabac ainsi préparé se vend de 80 centimes à 1 franc le kilogramme.

Les Malgaches fument peu, mais presque tous, hommes ou femmes et surtout bourjanes, chiquent. A cet effet, ils pilent dans un petit mortier les feuilles séchées et les mélangent avec de la cendre de bois dans la proportion d'une partie de cendre pour deux parties de tabac, ils obtiennent ainsi une poudre nommée *paraky voalaro* (*paraky*, tabac, et *voalaro*, à quoi on a mélangé un ingrédient) qu'ils se mettent dans la bouche, entre les dents et la lèvre inférieure. Un tube de bambou leur sert de tabatière. Quoique l'emploi du tabac sous cette forme soit le plus général, on fabrique aussi, principalement à Tananarive et à Ambohimanga, de petits cigares qui sont fumés surtout par les Hovas et qui, faute de préparation, sont d'assez mauvaise qualité, mais d'un prix très modique. A Fianarantsoa, on en a cinq ou six pour un sou, à Tananarive cinq. Sur les marchés des environs de Manjakandriana (cercle de Tsiafahy), ils se vendent 1 fr. 75 le cent et 2 fr. 50 le cent dans le cercle d'Ambatondrazaka (les cigares d'Ambohimanga sont particulièrement estimés). Les Malgaches ne fabriquent pas de cigarettes.

Le tabac fumé par les Européens vient en grande partie de la Réunion, d'Europe et d'Algérie.

Le tabac malgache est de bonne qualité, il brûle bien et donne comme résidu une cendre bien blanche. Très riche en potasse, il présente, il est vrai, un léger goût sucré, qui se transforme en une saveur persistante d'amertume.

Il est moins fort que celui de la Réunion. Les tabacs d'Ambohimanga, d'Antsirabé, d'Arivonimamo jouissent d'un certain renom.

En résumé, le tabac vient très bien à peu près partout[1] et peut devenir un produit important et rémunérateur, à condition d'en améliorer l'espèce et de le soumettre à une préparation convenable.

On améliorera l'espèce en recourant à des semences de Sumatra, de Singapour, de Virginie, du Maryland, de la Havane, etc.

Déjà, dans le cercle d'Ankazobé, des graines de Sumatra ont donné de très beaux semis, qui ont été ou vont être repiqués dans des terrains fortement fumés.

Dans le cercle de Moramanga (secteur de Beparasy), des graines de tabac Havane ont été distribuées aux indigènes qui en ont fait la demande.

Enfin, à la station agronomique de Tananarive, des essais de variétés havanaises sont suivis avec soin et succès.

D'une façon générale, la culture du tabac exige une très bonne terre et des engrais chauds.

La semence et la culture ainsi améliorées, il reste la préparation et sur ce point tout est à faire.

Le giroflier. — L'espèce connue sous le nom de clou de girofle est la fleur incomplètement développée (bouton), puis desséchée, du giroflier, arbre originaire des îles Moluques. L'île Sainte-Marie de Madagascar en est presque entièrement couverte. Dans la province de Tamatave, les planteurs ont renoncé à cette culture en raison du manque de main-d'œuvre. Par contre, les essais tentés récemment dans la province de Vohémar, à Tintingue (par les indigènes de Sainte-Marie), ont parfaitement réussi. De même, à Mananjary, les récoltes se présentent bien; à Mahanoro, des essais sont aussi entrepris sur une petite échelle; enfin, au Jardin d'essai de Nampoa (près de Fort-Dauphin), les sujets sont très bien venus et, âgés aujourd'hui de sept ans, ils atteignent 5 mètres de hauteur et donnent une récolte suffisante depuis deux ans. Ces points sont pour le moment les seuls de la colonie où l'on fait cette culture. Le giroflier (*Caryophyllus myrticus* ou *Eugenia caryophyllata*), abandonné à lui-même, peut atteindre 10 à 12 mètres de hauteur; il porte des feuilles lisses, entières, lancéolées, et des fleurs disposées en cimes à l'extrémité des branches. L'arbre, qui a un feuillage touffu, est assez élégant.

Dans l'île Sainte-Marie, le giroflier réussit aussi bien dans un terrain sablonneux que dans un terrain argileux; il n'exige ni une bonne terre, ni beaucoup de soins; il aime l'humidité; mais l'eau stagnante lui est tout à fait contraire; ce qu'il lui faut, c'est un sol légèrement en pente, s'égouttant bien et vite.

On le multiplie généralement par graines semées presque à fleur de terre, en pépinières abritées, à 25 centimètres les unes des autres environ. Ces semis se font en toute saison, de préférence durant la saison des pluies. De même que pour le caféier, le cacaoyer et le théier, les soins à donner aux semis

1. Aux environs de Tananarive, on en rencontre partout; il y croît spontanément.

et aux plants jusqu'à la mise en place consistent surtout en nettoyages, pour éviter l'étouffement des jeunes arbustes par les mauvaises herbes.

De même que les graines de café, celles de giroflier perdent assez rapidement leurs facultés germinatives ; l'emploi de semences fraîches est donc à recommander.

La transplantation se fait par un temps couvert et pluvieux, lorsque l'arbre a atteint 60 à 80 centimètres de hauteur, c'est-à-dire environ un an après. Les girofliers sont alors plantés en quinconce, à 6 mètres les uns des autres, dans des trous qu'on achève de remplir avec du terreau; on a environ 300 pieds à l'hectare. Il suffit, pour entretenir la plantation en bon état, de la débarrasser des mauvaises herbes et de supprimer les gourmands; à Sainte-Marie, on se contente d'un seul nettoyage annuel qui revient à 20 francs par hectare environ. Le giroflier commence à produire abondamment dans le courant de la sixième année (à Sainte-Marie de Madagascar). La récolte a lieu lorsque la corolle encore fermée a pris une belle couleur rouge, les pétales encore réunis formant une sorte de tête ronde. Le temps de la récolte, à Sainte-Marie, dure trois mois, d'octobre à décembre. Elle ne commence guère qu'à la mi-décembre à Fort-Dauphin qui est beaucoup plus au Sud. Pendant tout ce temps, le giroflier perd sa verdure; ses feuilles jaunissent et tombent. On peut, si l'arbre a été maintenu assez bas par une taille convenable, cueillir les boutons à la main, ou bien, si ce procédé est inapplicable, les faire tomber sur des toiles étendues au pied des arbres, en secouant légèrement les branches. Une partie des travailleurs « fait la griffe », c'est-à-dire détache les clous des pédoncules du giroflier.

Les clous sont ensuite séchés en plein soleil sur des nattes. Cette dessiccation demande cinq jours environ. On reconnaît qu'ils sont bien desséchés lorsqu'ils présentent une couleur marron ou noirâtre et qu'on peut facilement les briser en deux morceaux. Ils sont alors vannés, puis emballés dans des caisses hermétiquement closes (ou à Sainte-Marie dans des gonis, sortes de corbeilles) et expédiés en Europe.

Le rendement d'un arbre et, par conséquent, d'un hectare est très variable. Un arbre produit de 3 à 25 kilogrammes de clous secs. Ce chiffre de 25 kilogrammes serait, paraît-il, atteint à Sainte-Marie par des girofliers de vingt à vingt-cinq ans[1]. Le clou de girofle se vendait il y a quelques années (1879-1880), sur place, à Sainte-Marie de Madagascar, 200 à 250 francs les 100 kilogrammes ; c'était à cette époque la principale ressource de cette île et le planteur pouvait vivre de ce seul produit. Aujourd'hui (1897), son prix dans les mêmes conditions varie de 50 à 100 francs les cent kilogrammes, et, au commencement d'avril 1897 les planteurs de Sainte-Marie ont reçu de leurs commissionnaires de Marseille l'avis qu'ils ne devaient plus compter vendre ce produit à un prix supérieur à 75 francs les 100 kilogrammes. Les commerçants de Sainte-Marie pensent que cette baisse des cours provient de l'introduction en fraude de clous de girofle de Zanzibar. Habitués à vendre leur récolte de 1 fr. 20 à 1 fr. 50 le kilogramme, ils

1. D'après les renseignements fournis en 1897 par M. Victor Tsiahona, planteur à Anja (Sainte-Marie de Madagascar).

perdent donc 40 à 50 pour 100. Le salaire de chaque indigène employé à la récolte varie de 5 à 10 francs par mois, plus 50 centimes de nourriture par jour (riz, sel, grains secs ou poisson).

En somme, une plantation demande au moment de la récolte environ 100 travailleurs entraînant une dépense mensuelle de 800 francs pour salaires et de 150 francs pour nourriture (en nombres ronds). Il faut ajouter l'achat ou la confection des tantys, sacs et nattes en jonc; ce dernier article coûte 2 fr. 50 à 5 francs l'unité suivant la grandeur; les tantys valent 25 centimes l'une, les sacs 10 centimes.

Dans le cas d'expédition, il faut encore tenir compte de l'achat de récipients, de l'emballage, des frais de transport et des droits de douane, à l'entrée et à la sortie.

Au total, d'après le planteur précité et dans les conditions actuelles (1897) de culture et de vente, le revenu net ne dépasse pas la moitié du revenu brut.

En 1889, Sainte-Marie de Madagascar a exporté 22 242 kilogrammes de clous de girofle, et 34 936, en 1893.

La consommation totale de la France est d'environ 75 000 kilogrammes par an.

Le **gingembre** (*Sakamalao*) se trouve dans presque tout l'Imerina. Il se plante avec des haricots, en novembre et décembre, dans un terrain ameubli et fumé; il ne reçoit aucun soin pendant son développement. Ce sont des parties de racines comprises entre deux étranglements qui servent de plantules.

Les racines se récoltent en juin et juillet; le rendement varie entre six et dix fois le poids des racines employées comme plantules.

Son prix avant la guerre était de 6 fr. 50 à 7 fr. 50 la mesure de dix litres; actuellement, il est de 12 à 15 francs. A Betafo, la charge se vend 15 francs sur les marchés.

Le **géranium**. — Des essais de culture de géranium en grand pour la fabrication de l'essence ont été faits récemment sur la côte Est et ont donné de bons résultats.

Le géranium vient très bien sur presque tous les points de l'île, et, d'autre part, la fabrication sur place de l'essence est simple et n'exige pas d'appareil coûteux. Il semble donc que cette culture ait un certain avenir dans notre nouvelle colonie.

Les **roses**. — Les roses viennent très bien en Imerina et encore mieux dans le Betsileo; il n'existe peut-être pas de pays où elles viennent aussi bien que dans cette dernière région[1]. Une bouture mise en terre à n'importe quel moment manque rarement; en outre, les rosiers fleurissent toute l'année et sont d'une vigueur remarquable. Le rendement en essence serait pro-

1. On trouve de belles roses à Ranomainty (route de Tananarive à Fianarantsoa), à plus de 1 700 mètres d'altitude. A Fianarantsoa et dans les environs, elles poussent à merveille. A Ambositra, presque toutes les haies et clôtures sont formées de rosiers, dont les mille fleurs donnent à la petite cité un aspect des plus gracieux.

bablement fort élevé, la fleur étant très odorante, particularité qui est due sans doute à la grande siccité de l'atmosphère.

Le **vétiver**. — Le vétiver (*Andropogon muricatus Retz*, de la famille des Graminées) existe à l'état sauvage à Madagascar.

La **badiane**. — On trouve à Madagascar diverses variétés de badiane ou anis étoilé. Cette essence se rencontre notamment, et en grande quantité, en quittant la région des Bezanozanos, au seuil de l'Imerina près d'Ankeramadinika. Les indigènes emploient son écorce pour parfumer le rhum.

Les **orchidées**. — Les forêts de Madagascar renferment en abondance de belles orchidées et des aroïdées qui, comme plantes d'ornement, atteignent des prix élevés sur les marchés d'Europe. Parmi les orchidées, le « ramiavona » et le « fangongo » sont les espèces les plus connues des forêts de l'Est; il faut avoir soin en les cueillant d'enlever avec les racines la terre qui les entoure et de les envelopper dans de la mousse; on les envoie ensuite rapidement au port d'embarquement, d'où elles sont expédiées, dans des caisses jardinières vitrées, sur l'Europe, principalement sur Anvers, où elles font l'objet d'un important marché.

Arbres fruitiers.

D'une façon générale, tous les fruits des tropiques viennent ou viendraient dans la zone littorale, surtout sur la côte Nord-Ouest et sur la côte Est. Dans la zone supérieure (entre 800 et 1 700 mètres), on trouve quelques fruits des tropiques et la plupart des fruits d'Europe. Enfin, dans la zone moyenne (entre 200 et 800 mètres), on ne rencontre guère que quelques fruits des tropiques; cette zone est en grande partie occupée, sur le versant oriental, par la grande forêt. Nous allons indiquer en détail les principaux arbres fruitiers et fruits que produit chacune de ces trois zones.

Fruits de la zone littorale.

Bananier. — Le bananier se trouve dans toute la zone littorale, sauf au Sud d'une ligne tirée de Tulléar à Fort-Dauphin. Il forme de grands bois dans le Menabé. Nous donnerons à la fin de cet article l'énumération des différentes espèces de bananes que l'on rencontre à Madagascar.

Manguier. — Le manguier, non greffé, forme de véritables forêts dans la partie Sud de la province de Vohémar.

Tamarinier (*Tamarindus indica*; *madilo* ou *madiro* en hova, *kily* en sakalave, d'où *sikily* (divination) à cause de l'emploi de ses graines dans la sorcellerie). — Il n'y en a, pour ainsi dire, pas sur la côte Est, mais on en trouve à Antomboka, à Majunga et, en très grande quantité, sur la côte Ouest et dans le Sud. C'est un des arbres les plus utiles aux Sakalaves. Il apparaît dans le Betsiriry quand on suit la direction Est-Ouest, à quelques kilomètres de Miandrivazo, annonçant un changement complet dans la végétation qui

devient plus belle et plus tropicale. C'est l'arbre sous lequel se font la plupart des kabary. Il vit presque toujours en compagnie d'autres arbres, surtout de l'adabo et, sur les bords de la Tsiribihina, du tsitipa. Le fruit est une gousse assez longue et la pulpe qui entoure les graines a une saveur acide, sans parfum. Il fournit, par distillation, de l'alcool aux indigènes et il leur sert à coaguler le caoutchouc. Une infusion ou une décoction de feuilles ou de pulpe est vermifuge, laxative, et calme les troubles de l'estomac. On en fait une teinture noire.

Citronnier. — Il existe des citronniers sur toute la zone côtière; ils abondent sur la côte Ouest et dans le Sud, où ils sont représentés par un grand nombre d'espèces : le voamandina, citron à écorce lisse; le voasaribé, gros citron; le voasarimakirana, petit citron rugueux; le voasarimamy, citron cultivé; le voasarihangibé; le pamplemousse. Ce dernier se rencontre aussi sur la côte Est, surtout prés de Vohémar, où le limonier est abondant.

Mandarinier. — Côte Nord-Ouest et région de Tamatave.

Oranger. — Côte Nord-Ouest et côte Est. Les oranges de Mahatsara sont excellentes. Cet arbre, assez rare dans le Nord, se trouve à Morondava.

Cocotier. — Il en a déjà été question aux plantes oléagineuses. Il pousse dans les sols sablonneux, dans toute la zone côtière.

Latanier (*Satrana*). — Son fruit, disposé en grappes jaunâtres, a une saveur douce et sert à fabriquer du rhum. Il abonde dans l'Ouest et le Nord-Ouest.

Goyavier. — Il accompagne presque toujours le manguier.

Papayer. — Côte Nord-Ouest et Ouest, et région de Tamatave ; il croît très rapidement. Prix dans la province de Nossi-Bé : 5 centimes la papaye.

Néflier du Japon. — Côte Est, Tamatave et au Sud.

Avocatier. — Région de Majunga, et côte Est, de Tamatave à Farafangana. Le fruit se vend 5 centimes dans la province de Nossi-Bé.

Jacquier (Ampalibé). — Côte Est; côte Nord-Ouest; Morondava. Il se trouve en abondance sur les bords de l'Iharoka. Son fruit est gros comme une courge; la partie comestible, sucrée et parfumée comme la mangue, se trouve au centre; il se vend de 20 à 50 centimes dans la province de Nossi-Bé.

Letchi importé (récemment à Madagascar). — Le letchi existe dans la région de Tamatave et est assez répandu à Mahanoro, à Vatomandry, à Mananjary. Prix dans la province de Nossi-Bé : 50 centimes les vingt-cinq. Il a été essayé à Vohémar et il y vient bien.

Arbre à pain. — Côte Est, Tamatave et Sud. Prix : 10 centimes l'unité dans la province de Nossi-Bé et à Sainte-Marie.

Acajou (*mahibiha* et *mahabiba*, *Anacardium occidentale*). — Bel arbre qui croît sur le bord de la mer; il se trouve sur la côte Ouest, en abondance dans les provinces de Majunga et de Nossi-Bé, où il a été importé par les Arabes. La partie inférieure du fruit, qui est du volume d'une pêche, est séparée par un étranglement de la partie supérieure, qui a la grosseur d'une pistache. On utilise le fruit et la graine. La partie inférieure du fruit est acide, la partie supérieure est insipide; à maturité, le fruit est rouge en bas et jaune en haut. La graine semblable à une fève se mange torréfiée. Le

fruit se vend de 5 à 10 centimes la douzaine dans la province de Nossi-Bé.

Sakoa, Arbre de Cythère ou Hévi (*Spondias cythœrea, Spondias dulcis Forst*). — Côte Nord-Ouest et Ouest. Très commun à Majunga et dans toutes les plaines du Sud et du Sud-Ouest. La pomme Cythère, comme le fruit du lamoty, ressemble à la pêche; elle est jaunâtre et a la senteur de la rose et est très sucrée. Elle est sans valeur dans la province de Nossi-Bé, où elle se vend de 5 à 10 centimes la douzaine.

Pomme cannelle. — Se trouve à Nossi-Bé, Sainte-Marie, Vohémar et dans l'Ouest; prix à Nossi-Bé, de 5 à 10 centimes la douzaine.

Sapotillier. — Côte Nord-Ouest, Nossi-Bé, Morondava; le fruit vaut de 5 à 10 centimes la douzaine dans la province de Nossi-Bé.

Corosol. — Côte Nord-Ouest; valeur à Nossi-Bé, de 5 à 10 centimes la douzaine.

Lamoty ou **prunier malgache** (*Flacourtia ramontchi*). — Côte Nord-Ouest. Le fruit, très abondant à Nossi-Bé, y est sans valeur; il sert à faire un rhum indigène.

Grenadier. — Région de Vohémar et côte Nord-Ouest : prix à Nossi-Bé, 10 centimes l'unité.

Jamrosa (zahamborozano, jambrosade en créole, pommier rose, *Eugenia malaccensis*). — Fruit médiocre, ressemblant à la goyave; blanc, sucré et parfumé; à l'intérieur, un noyau rond. Côte Nord-Ouest. Prix à Nossi-Bé : huit ou dix pour 5 centimes.

Notons enfin le cactus ou **nopal** qui produit la figue de Barbarie et est presque le seul fruit que l'on rencontre dans la partie Sud de l'île, de Fort-Dauphin à Tulléar.

Il faut ajouter à cette liste d'autres fruits n'ayant pas de nom en français, qui sont en assez grand nombre et sont généralement peu connus et peu appréciés des Européens. Nous nous bornerons à énumérer les plus connus.

Voavontaka (*Brehmia spinosa*). — Fruit rond, de la grosseur d'une grenade, rouge brun quand il est mûr; il a le parfum de la pomme et se trouve surtout sur la côte Est, au bord de la mer.

Atafana (*Terminalia catappa*, badamier). — Fruit plat, de la grosseur d'une pêche, à saveur acidulée, rouge à maturité, dépourvu d'odeur. Cet arbre existe en grande quantité sur la côte Est.

Sorindrana. — Arbuste à bois blanc et léger; fruit petit et rond, en grappes comme le raisin, mais à grains plus gros, d'une saveur douce, ayant l'odeur de la mangue, jaune verdâtre à maturité ; il se trouve en grande quantité au nord de Tamatave et sur la côte Ouest.

Voampaka. — Fruit assez long, jaune clair à maturité, sucré et parfumé comme la mangue. En grande quantité dans le district de Tamatave.

Haboka. — Fruit rond, comme le voavontaka, et jaune verdâtre : il occasionne des indispositions. En grand nombre dans le district d'Iharana.

Voamaho. — Fruit très petit, comme des grains de poudre, contenu dans une cosse semblable à celle des haricots, parfumé. En grande quantité dans le pays betsimisaraka et sur la côte Ouest. Très apprécié par les Sakalaves.

Voanato. — Fruit du nato (*Imbricaria madagascariensis*). De la grosseur d'un œuf de poule; jaune clair; groupé comme les fruits du citronnier; sucré. Se trouve dans la province de Tamatave.

Voafaho. — A l'apparence de la pêche, vert, sans odeur; occasionne des indispositions. Se trouve dans la partie Nord de la province d'Andévorante.

Voandrofia. — Fruit du rafia (*Sagus raphia*), de la grosseur du citron, rouge, ayant le goût du jaune d'œuf. Se trouve sur la côte Est et la côte Nord-Ouest. Très commun à Majunga et à Nossi-Bé, où il n'a aucune valeur.

Longoza (*Amomum Daniellii*). — Fruit assez long se terminant en pointe comme un œuf, parfum analogue à celui du gingembre. Se trouve dans l'Est. Les indigènes emploient souvent les feuilles en guise de cuiller.

Kalalo. — Sorte de palmier de la côte Ouest. Fruit très estimé des Sakalaves.

Savokara (bancoulier, *Aleurites triloba*). — De la grosseur d'une pêche, vert, ayant le parfum et le goût de la pistache. Province d'Andévorante.

Voaserasera. — Fruit petit comme le plomb de chasse, rougeâtre, acide et très aqueux; en grappes comme le raisin. Se trouve dans le district de Matitanana.

Patretrika. — De la grosseur d'un petit œuf de poule, rouge, sucré et laiteux. District de Vangaindrano.

Via (*Typhonodorum Lindleyanum*, Schott). — Fruit de la grosseur du melon, renfermant un grand nombre de petites graines, vert, ayant la saveur de la pistache. Les tubercules peuvent remplacer le riz comme nourriture. Très commun sur les bords de la plupart des rivières de Madagascar. Les Sakalaves utilisent son fruit pour l'alimentation après lui avoir fait subir une longue ébullition.

Adabara. — De la grosseur d'une pêche, vert, sans goût. Se trouve dans le district d'Ihosy.

Sanira. — De la grosseur du poing, vert, sucré, parfumé. Province d'Androy.

Tsitipa (*Crescentia ceyete*), arbre très élevé produisant un fruit aussi gros qu'un casque; on l'ouvre pour prendre la graine qu'on pile avant de la manger. Se trouve dans le Ménabé.

Sasavy. — Ressemble à la goyave, jaune clair, doux et parfumé. Province d'Androy.

Voatronaka. — Ressemble à la goyave de Chine, violet à maturité, sucré et parfumé. Province d'Andévorante.

Mokonazy. — Ressemble au fruit du lilas de Perse, parfumé, jaune à maturité. Province de Majunga.

Angivy (*Solanum erythracanthum*). — De la grosseur du fruit du lilas, vert et rouge à maturité, amer. Pays betsimisaraka.

Ampemby (sorgho). — Petit, semblable au grain de millet, disposé en grappes. Commun dans la province de Majunga et dans le Sud.

Voanakoholahy. — Ressemble au fruit du lilas; jaune, clair, sucré. Se rencontre principalement dans le district de Mahanoro et dans la province de Mananjary.

Fompoha (*Ficus sp.*);
Raiabo, liane à caoutchouc;
Rotra, espèce d'*Eugenia*;
Rafy (*Mœsa trichophlebia*);
Dimaka, sorte de palmier;
Angavo;
Vakoa (*Pandanus utilis*);
Fandrana (*Pandanus sp.*);
Tsingilofilo;

} se rencontrent dans le Menabé et produisent des fruits très estimés des Sakalaves.

Adabo. — Fournit un fruit comestible, mais dont l'ingestion en trop grande quantité amène des vomissements de sang. Il en existe deux genres dans le Menabé ; l'adabovavy (*Ficus cocculifolia*) ou adabo femelle, dont les feuilles sont plus grandes et les fruits plus gros que ceux de l'adabolahy (*Ficus Sakalavorum*).

Les Sakalaves du Menabé apprécient beaucoup les graines du **voahazo** (*Sesamum indicum*, L.) et du **reniala** (*Adansonia Grandidieri*).

Enfin, l'on trouve sur de nombreux points du littoral, notamment sur la côte Ouest, une sorte de raisin sauvage ainsi que le **voarointsaka** (*Rubus apetalus*).

Fruits de la 2e zone ou zone moyenne (200 à 800 mètres).

Bananier. — Vient partout sur les deux versants, sauf dans le Sud.

Manguier.

Goyavier.

Citronnier. — Abondant dans le Sud.

Néflier du Japon.

Framboisier sauvage. — Assez commun sur la route d'étapes.

Cactus ou **Nopal**.

Arbre de Cythère. — Se rencontre dans les régions indiquées plus haut, jusqu'à l'altitude de 800 mètres.

Voara. — Fruit ressemblant à la figue, très sucré et parfumé. Se trouve en abondance surtout dans la région Nord-Ouest d'Anativolo, près de Vohilena.

Voantsimperifery (*Piper borbonense*). — Espèce de poivre ; fruit petit et rond, rouge, disposé en grappes, parfumé, de saveur brûlante. En abondance dans toutes les forêts.

Voantamenaka. — Fruit du tamenaka, arbuste qu'on trouve en grande quantité dans le Nord de l'Imerina ; il est en forme de prisme ; c'est un excellent vermifuge. L'enveloppe jaunâtre est ferme et lisse.

Voantentina. — Fruit du tentina (*Phyllantus casticum*), rouge et de la grosseur du fruit du lilas. L'arbuste, dont le bois sert à faire des paniers de pêche, se trouve en abondance dans le Nord de l'Imerina.

Voandrafy (*Mœsa trichophlebia*). — Sorte d'Hibiscus que l'on trouve en abondance à la lisière occidentale de la forêt de l'Est. Fruit petit, disposé en grappes, blanc à maturité.

Voamfamelona. — Fruit du famelona, ressemblant un peu à la prune, cylindrique, jaunâtre, sucré. Commun dans la grande forêt. Le bois de l'arbre est employé dans la construction.

Voampaka. — Fruit assez semblable au précédent.

Fruits de la 3e zone ou zone élevée (800 à 1700 mètres).

Bananier. — Se rencontre presque partout, sauf peut-être dans le voisinage de la forêt (par exemple, dans le secteur de Tsinjoarivo). Le fruit, qui est de qualité médiocre, mûrit à peu près en toute saison.

Manguier. — Se trouve partout (avec la même restriction); c'est le vulgaire mangot. La mangue vato, plus petite, plus parfumée et moins filandreuse, est très bonne. La saison commence en avril.

Goyavier. — Existe partout; fruit parfumé, de bonne qualité. La saison commence en avril.

Néflier du Japon. — Fruit petit, mais de bonne qualité, très sucré. Se récolte en avril, mai.

Pêcher. — Très commun dans toute la région centrale. Les indigènes cueillent la pêche, comme tous les autres fruits du reste, avant sa maturité. Le fruit est généralement médiocre. L'espèce est de qualité inférieure, et, en outre, l'arbre n'est ni soigné ni greffé.

Le pêcher est extrêmement abondant dans le secteur de Tsinjoarivo, où il est presque le seul arbre fruitier. Il fleurit en juin, juillet et août. Les fruits atteignent leur maturité en janvier et février.

Ananas. — D'assez bonne qualité, mais cueilli avant maturité en décembre, janvier et février. Commun dans le Voromahery (surtout à Ambohidratrimo) et dans le Betsileo.

Grenadier. — Se trouve dans le Voromahery. Fruit assez bon en janvier, février, mars et avril.

Oranger. — Peu répandu, ne vient pas bien dans le voisinage de la forêt, qui est trop froide et surtout trop humide; le fruit est assez bon.

Citronnier. — Assez commun; fruit très parfumé (voir plus bas Voasary).

Limonier.

Mandarinier. — Peu commun.

Prunier (dans le Voromahery). — Fruit médiocre.

Pommier (dans le Voromahery et le Betsileo). — Fruit d'assez bonne qualité en avril et mai.

Cognassier (dans le Voromahery).

Alkekenge ou **Physalis edulis** (dans le Voromahery). — Ne mûrit pas bien. Mars, avril.

Figuier (dans le Voromahery). — Rare.

Fraisier (dans le Voromahery). — Betsileo.

Amandier (dans le Voromahery).

Pomme liane (dans le Voromahery). — Fruit médiocre, parfumé, fade.

Pommier rose ou **Jamrosa**. — Rare. Cultivé au Jardin de Nahanisana.

Abricotier **Poirier** **Châtaignier** **Noyer** **Cerisier**	Ces arbres n'ont guère été essayés jusqu'ici que dans le parc de la résidence de Fianarantsoa et au Jardin d'essai de Nahanisana. Ils paraissent devoir réussir dans toute la région centrale. Le poirier semble s'acclimater assez difficilement.

Nous allons ajouter un certain nombre de fruits malgaches, goûtés par les indigènes seuls et qui n'ont pas de noms français.

Voaramontsina. — Rond comme le fruit du lilas de Perse, rouge à maturité; se trouve dans la région de l'Angavokely et sur la lisière de la forêt.

Voafotsy (*Aphloia theœformis*). — Fruit petit et rond comme celui du lilas; blanc, aigre-doux avec un arrière-goût d'amertume. Croît à la lisière des forêts. Les feuilles de l'arbre servent à la préparation d'une boisson analogue au thé.

Robia. — Fruit rond comme celui du lilas, blanc, présentant une saveur acide, sans aucun parfum. Se trouve en abondance à Antongodrahoja.

Zahana (*Phyllarthron bojerianum*). — Fruit de la longueur d'un haricot, mais plus gros, vert, sucré, possédant un parfum très prononcé. Occasionne des indispositions. Se trouve en grande quantité sur la lisière de la forêt, près d'Ankeramadinika. Les indigènes se servent du bois pour faire des manches.

Hitsikitsika (*Colea Telfaireæ*). — Fruit de la grosseur du précédent, de saveur piquante et amère. En abondance sur la lisière des forêts.

Voamarontampona (Espèce d'*Eugenia*). — Ressemble au fruit du lilas; vert, sucré. En abondance à la lisière des forêts.

Voankandrina (*Garcinia Gerrardi*). — Ressemble à la goyave; vert, de saveur douce. En abondance dans la région d'Anjozorobé (*antatamokely*).

Tapia (*Chrysopia*). — Arbre dont les feuilles servent à la nourriture des vers à soie. Le fruit ressemble à celui du rotra, sucré, parfumé, rouge, renfermant de petites graines. Très abondant dans l'Imamo.

Amontana (sorte de figuier). — Fruit sucré, ressemblant à celui du lilas. Abondant dans l'Imerina.

Voara (sorte de figuier) — Fruit rond comme la goyave, rugueux à l'intérieur, vert à l'extérieur, un peu acidulé. Commun dans l'Anativolo.

Voaroihazo. — Fruit du Hazondandy ou mûrier. Rond comme le fruit du lilas, extérieur rugueux, rouge, mou, sans noyau, sucré.

Voarointsaka (sorte de framboisier sauvage, *Rubus apetalus*). — Ressemble au précédent. Se trouve à la lisière de la forêt. Bois épineux.

Voantsianaranana. — Fruit de l'Ampaly, ressemblant à celui du lilas, vert rugueux à l'intérieur, sucré et parfumé. Très commun à la lisière de la forêt.

Voandravintsara. — Petit comme la morelle, bleu foncé, à enveloppe mince, renferme un noyau. Commun en Imerina.

Nonoka (*Ficus Melleri*). — Petit comme le précédent, mais dépourvu de noyau, rouge. Commun sur la lisière des forêts.

Ambrevade (Amberivatry). — Graine petite, ronde et plate. C'est plutôt

un légume; très commun à Tsienimparihy. La feuille est employée pour l'alimentation du bombyx indigène.

Seva. — Fruit petit comme la morelle, disposé en grappes, dépourvu de noyau. Les indigènes l'emploient pour faire une sorte de rhum. Se trouve en grande quantité sur la lisière de la forêt.

Voasary. — Est le nom générique des citronniers et des citrons. Il en existe plusieurs espèces entre le voatolongo, gros comme un melon et le voamandina, qui est de la grosseur d'un œuf de poule. Tous sont très par fumés; quand la maturité n'est pas complète, la saveur est acide.

Différentes espèces de bananes

On connaît la classification créole assez originale qui divise les différentes espèces de bananes : en « figue sucrée », « figue pomme », « figue Raimbaud », « figue Dieu m'en garde! » « figue passe encore », « figue plût au ciel! » « figue protégez-moi ma mère », gradation ascendante des plus expressives.

Moins pittoresque est la classification malgache qui distingue les espèces suivantes :

Akondro batavia. — Fruit court et assez gros, vert à maturité. La plante n'est pas haute. Il y en a en Imerina, mais surtout au bord de la mer, et à l'Est sur les bords de l'Iharoka, à Sahamavony, à Mananjary, à Mahanoro.

— **fody.** — La plante et le fruit sont rouges. Il y en a en Imerina et à une certaine distance du bord de la mer, comme à Sahamavony et dans le district de Vatomandry.

— **mavokely.** — Jaunâtre, la plus sucrée des bananes. En abondance en Imerina.

— **tsiomeroa.** — Très long et gros, vert. Sur la côte Sud-Est, entre Mahanoro et Fort-Dauphin.

— **boroboaka.** — Vert, enveloppe lisse. Commun en Imerina.

— **mahia.** — Petit et jaunâtre, non sucré, mais acidulé. En abondance en Imerina.

— **felatanamamba.** — Régimes très fournis, fruit assez court. En grande quantité à Ampasimbé et à Ranomafana.

— **tsienemboka.** — Ressemble à la banane tsiomeroa, mais est plus gros. Il y en a beaucoup à Imamo, Sahambava, Iharana, Vohimasina, Maroantsetra, Anonibé.

— **mena.** — Courte et rouge; on la fait griller comme le manioc. En abondance à Ankarambilo (district de Mahanoro).

— **ranjaliha.** — Très petite, jaune et sucrée ; se trouve à Sahafitra, dans le district d'Anonibé et dans la province de Tamatave.

— **hazo** ou **bemavo.** — Le fruit n'est pas comestible; mais on mange les tubercules. En abondance au bord de la mer, sur la côte Est.

En résumé, quelques fruits des pays chauds viennent dans la zone supérieure, beaucoup de fruits d'Europe s'y trouvent déjà et les essais prouvent

que tous ou à peu près tous y réussiront ; mais ils sont assez médiocres, tout d'abord parce que les indigènes les cueillent trop longtemps avant leur maturité, soit par la crainte des vers, des piqûres, soit pour réaliser de suite le bénéfice qu'ils en attendent, ensuite parce qu'aucun arbre fruitier n'est l'objet du moindre soin et que les Malgaches ne connaissent ni la taille ni la greffe.

Il est hors de doute que les bananes et les ananas, par exemple, seraient bien meilleurs si on les cueillait un peu plus tard. On sait que le régime ne doit être coupé que lorsque les fruits, s'étant arrondis (par la disparition des côtes), commencent à s'ouvrir ou à se fendre (un ou deux) sur la première main de la partie supérieure du régime ; le régime coupé est ensuite suspendu pour permettre à la maturation de s'achever ; la teinte jaune d'or indique que le fruit est à maturité. Or, les Malgaches servent presque toujours les bananes vertes. Quant à l'ananas, il est mûr lorsque les feuilles de la touffe qui couronne sa partie supérieure se détachent sans effort à la main.

On peut affirmer que la taille et la greffe amélioreront considérablement la mangue, la pêche, la prune, la pomme et tous les fruits en un mot qui ont été énumérés, lesquels viennent bien, mais qui, complètement abandonnés à eux-mêmes, sont de médiocre qualité.

Vigne.

La vigne a suivant toute probabilité été importée à Madagascar à une date très ancienne. La vigne indigène n'est pas cultivée en grand. On en trouve quelques ceps près des maisons et dans les jardins, en Imerina, à Ambositra et dans le Betsileo qui donnent d'assez bons fruits et en très grande abondance.

La vigne produit dès la première année de plantation. Dans l'Imerina, elle fournit jusqu'à trois récoltes par an : en janvier, en mai et en août. La récolte de janvier est la plus importante, mais le raisin est aqueux, ayant fleuri et mûri pendant la saison des pluies. Le raisin est noir, beau, assez agréable, mais avec un goût de cassis très prononcé, goût qui rappelle « l'othello ».

Les ceps français essayés par les Pères Jésuites dans les environs de Tananarive ont été attaqués par l'oïdium, mais ils semblent réussir sur d'autres points, comme à Ambositra ou à Ivato (près de Tananarive), chez M. Rigault.

Quant aux ceps américains, ils ont réussi partout. En ce qui concerne la fabrication du vin, il n'en a été fait jusqu'ici que deux ou trois timides essais, à Tamatave par M. Martin Fourchambault, à Fianarantsoa par les Pères Jésuites ; le vin ainsi obtenu était faible en alcool et reproduisait, en l'accentuant, le goût de cassis ; c'était en un mot une boisson médiocre. Mais on ne peut rien conclure de cette première tentative, de ce vin fabriqué par des personnes inexpérimentées, d'après des procédés défectueux, avec un matériel rudimentaire et un raisin nullement amélioré. Dans l'état actuel de la question, on peut dire qu'il est probable qu'on arrivera à produire dans les

environs de Tananarive, à Ambositra et à Fianarantsoa, un bon raisin de table; mais on ne peut encore affirmer que ce raisin permettra de faire un vin de bonne qualité.

Les terres des environs de Tananarive sont généralement fortes et assez difficiles à travailler, et elles sont peu fertiles; néanmoins, on pourra trouver dans le Voromahery, sur les flancs des côteaux abrités du vent, des terrains propres à la culture de la vigne, qui pourra réussir à condition qu'on ameublisse le terrain et qu'on le fume abondamment. A Imerinarivo, par exemple (cercle de Tsiafahy), le commandant du secteur signale qu'il y a 150 boutures de vigne qui viennent très bien; il y a aussi lieu d'espérer que la vigne réussira dans le Betsileo.

L'espèce actuelle est à améliorer; les cépages existant pourraient sans doute servir de porte-greffes aux bonnes espèces françaises. Des expériences se poursuivent en ce moment à la station agronomique de Tananarive dans le but de déterminer les conditions locales de cette culture et de faire connaître quel est le plant le plus avantageux à employer.

Champignons.

Les champignons se trouvent en assez grand nombre en Imerina, dans la région qui borde, à l'Ouest, la grande forêt (notamment dans les secteurs Nord et Sud de la Varahina et dans le secteur de Tsinjoarivo); on les rencontre en bien plus grande quantité dans la campagne que dans la forêt. Les indigènes les désignent sous le nom générique de « holatra ». Les champignons vénéneux « holabaratra » présentent souvent une coloration noire à l'extrémité supérieure de la tige et dans la partie feuilletée.

Les variétés comestibles sont assez nombreuses; les plus connues en Imerina sont :

Le *Holataboka*, grand champignon blanc de 10 centimètres de diamètre; rare. Le *Holabetongotra*, semblable au précédent, à pied plus gros; rare.

Le *Holapotsy*, de taille moyenne, d'une blancheur de lait; commun.

Le *Holamananety*, petit, de 5 centimètres de diamètre, blanc, sec.

Le *Holatsaonjo*, bleuâtre, d'apparence soyeuse, de 5 à 6 centimètres de diamètre; rare.

Le *Holajanakomby*, brun, épais, de 8 à 10 centimètres de diamètre; assez rare.

Le *Holamena*, de taille moyenne, mou et rouge; très commun.

Le *Holakibobo*, moucheté noir et blanc, haut sur pied, de 5 centimètres de diamètre.

Le *Holakitsika*, bleuâtre, de 7 à 8 centimètres de diamètre, haut sur pied; rare.

Le *Holatsakay*, petit, écarlate, de 4 centimètres de diamètre; commun.

Le *Holatamotamo*, jaune paille, de 5 ou 6 centimètres de diamètre; commun.

Le *Holabato*, blanc, de 7 ou 8 centimètres de diamètre; très commun.

Le *Holatratinkena*, très grand, de 15 à 20 centimètres de diamètre, jaune, percé en dessous d'une série de petits trous; commun.

Le *Holatapia* ressemble à l'holabato, mais est plus mou; très commun.

Le *Vangoala*, nom betsimisaraka du nonohazo.

Les *truffes* se trouvent en grande quantité dans le secteur Nord de la Varahina (à Manjakandriana), principalement dans les régions non boisées.

Produits divers.

Miel et cire. — Le miel et la cire animale se rencontrent surtout dans les régions boisées, notamment dans le pays bezanozano, dans les provinces d'Anosibé, de Maroantsetra, de Sahambava, dans les secteurs de la Varahina, de Tsinjoarivo et, dans le Sud, chez les Tanalas et dans la province de Farafangana (beaucoup notamment dans le secteur de Vangaindrano). Dans le Sud-Ouest, dans le pays de Rativoko en particulier, on trouve aussi de la cire; mais les indigènes distillent les essaims d'abeilles avec leurs larves pour en faire de l'eau-de-vie. Les Bezanozanos, en particulier, récoltent beaucoup de cire et de miel. Ils établissent les ruches au sommet de grands arbres qui poussent dans le fond des vallées, tels que le hazoinona, le fotona, le hazoambo, etc.; car ils savent que, pour que l'installation des ruches réunisse les meilleures conditions, il faut qu'elles soient placées près d'un ruisseau et à proximité des prairies et de plantes fourragères ou aromatiques; or, la sauge, le thym et la menthe couvrent les côteaux peu élevés de la forêt de Moramanga.

La ruche indigène est un cylindre en bois, creusé à la main et clos au moyen de disques que les habitants appliquent aux deux extrémités; à l'aide de bourrelets, ils obtiennent une fermeture presque parfaite. Sur chaque disque est ménagée une ouverture suffisante pour donner passage aux abeilles. Cette ruche appelée « vata » est suspendue horizontalement à une certaine hauteur dans l'arbre. Cette opération se fait au commencement de l'été, c'est-à-dire vers le mois de novembre. Les abeilles y construisent leur nid et, en avril, a lieu la récolte du miel. Pour enlever le miel et la cire, on commence par faire un violent feu de bois vert au-dessous de la vata. Les abeilles chassées par l'épaisse fumée s'envolent aux environs de la ruche; alors le propriétaire, grimpant dans l'arbre, retire de la vata le nid formé de cire et de miel. L'opération terminée, on éteint le feu et les abeilles réintègrent la ruche.

Les Bezanozanos sont très amateurs de miel; ils s'en servent surtout pour fabriquer une sorte d'hydromel appelé « toaka-tantely[1] » dont ils sont très amateurs. Cette boisson est fabriquée en prenant le nid d'abeilles en entier, en le malaxant, en le pétrissant, pour ainsi dire, dans l'eau sous l'effort des mains. Le miel se dissout, tandis que les cellules de cire insolubles surnagent, et le liquide ainsi recueilli est versé dans une courge sèche où on le laisse fermenter pendant une huitaine de jours. Cette fermentation paraît se produire sous la seule action de la chaleur.

Les résidus du nid d'abeilles sont portés dans des marmites en fer qu'on

1. *Toaka*, rhum, et *tantely*, miel.

chauffe légèrement; on obtient ainsi un liquide sirupeux qu'on verse dans des paniers spéciaux où la cire se forme en galette. Cette cire est de qualité médiocre par suite de la grande quantité de corps étrangers qu'elle renferme. Elle a une couleur brunâtre et une odeur aromatique assez prononcée. Les Bezanozanos ne l'emploient à aucun usage domestique.

Quand on veut recueillir le miel, on broie le nid d'abeilles dans une sorte de mortier pour en exprimer tout le suc; la cire plus légère surnage, et on l'enlève. Si l'on veut avoir du miel pur et de première qualité, on laisse simplement couler la substance hors des cellules et on la recueille dans un vase.

La cire encore imprégnée de miel est mâchée par les indigènes qui recueillent le résidu de cette mastication, le font fondre dans l'eau chaude, puis le laissent refroidir et en forment un gâteau de cire assez épais.

Le miel des Bezanozanos, parfumé par les huiles volatiles que les abeilles ont recueillies sur les fleurs, est exquis; les plantes aromatiques de la forêt où ces insectes puisent leur nourriture ont une influence très marquée sur sa qualité.

D'après les renseignements recueillis sur les lieux, la forêt de Moramanga renferme un nombre considérable de ruches. En substituant aux procédés tout primitifs qui viennent d'être exposés nos méthodes européennes d'apiculture, il est certain qu'on améliorerait les produits tout en augmentant considérablement le rendement du miel et de la cire.

Dans le pays, la cire se vend . .	0 fr. 30 le kilogr.
Le miel	1 fr. 00 le litre
Le toaka-tantely	0 fr. 40 —

Ces prix varient, du reste, avec la région. Dans le secteur de Tsinjoarivo, par exemple (cercle de Tsiafahy), le miel vaut 0 fr. 80 le kilogramme et la cire 2 à 3 francs le kilogramme.

La cire végétale se récolte de préférence en automne. Le procédé employé d'ordinaire par les indigènes consiste à dégager le pied des arbres à cire et à y pratiquer des entailles, d'où la cire s'écoule pendant plusieurs jours. Ce liquide, de consistance sirupeuse, est versé dans l'eau salée pour le séparer des impuretés et du sable; il est ensuite desséché jusqu'à consistance solide et mis en vente. Dans le Sud-Est, les indigènes le font fondre et le vendent comme caoutchouc.

Cette cire est débitée en pains préparés au moyen de moules de forme circulaire faits avec des écorces d'arbre taillées; ces moules sont remplacés quelquefois par des trous ronds creusés dans le sol et garnis intérieurement de feuilles. Dans la région de Mahanoro, les pains sont de 15 à 20 kilogrammes.

Pour jaunir la cire animale ou végétale, les indigènes font dissoudre un fruit dur qui donne l'huile nommée « menadraharaha ».

La journée d'ouvrier indigène employé à l'exploitation de la cire est d'environ 0 fr. 40. Les Antaimoros sont particulièrement exercés à cette récolte.

La cire végétale ou animale sert de monnaie aux producteurs indigènes,

qui l'échangent sur place contre des tissus, du rhum, du riz, etc. Elle est ensuite transportée dans les ports et vendue aux négociants qui en font l'exportation.

La production de la cire est très variable suivant les contrées. Elle était autrefois très abondante dans le Centre de l'île et principalement dans le Betsileo, qui aujourd'hui n'en produit plus qu'une infime quantité, soit par suite des procédés d'exploitation des indigènes, qui détruisaient abeilles et ruches pour faire la récolte, soit à cause de la disparition des forêts dans cette partie de l'île. De même, dans la province de Fort-Dauphin, l'exportation a beaucoup diminué par suite de l'habitude prise par les indigènes de manger les nids d'abeilles, miel, cire et larves.

L'importation de la cire se fait surtout, sur la côte Nord-Ouest, par les ports de Nossi-Bé et de Majunga et, sur la côte Est, par Sainte-Marie, Tamatave, Vatomandry, Mahanoro, Mananjary.

Pendant l'année 1895, Sainte-Marie de Madagascar a fourni, à elle seule, au commerce français 56 373 kilogrammes de cire.

Mahanoro en exporte annuellement 50 000 kilogrammes. Quant aux exportations par Majunga, elles ont diminué considérablement dans ces dernières années; elles atteignaient autrefois jusqu'à 100 000 kilogrammes par an; aujourd'hui, elles se réduisent à 6 000 kilogrammes environ, à destination de Marseille et de Hambourg. Presque toute cette cire vient des vallées de la Mahajamba et de la Sofia. La production du Sud est insignifiante.

D'après les renseignements venant de divers points de l'île, on peut estimer à un minimum de 200 tonnes par an la quantité de cire qui pourrait être livrée à l'exportation par une exploitation européenne méthodiquement conduite.

Le miel est consommé sur place et ne donne lieu à aucune transaction.

La cire de Madagascar a en Europe la même valeur que celle du Sénégal. Toutefois on lui reproche ses nombreuses impuretés. Ce défaut tient uniquement aux procédés de récolte des indigènes. Ceux-ci, en effet, loin de s'appliquer à débarrasser leur cire de ces impuretés, cherchent, au contraire, à y mélanger des matières étrangères, telles que l'argile, pour en augmenter le poids (Mahanoro).

Son cours sur ce marché est actuellement (en janvier 1898) de 160 à 200 francs les 100 kilogrammes selon la qualité. A Tamatave, la cire vierge vaut 100 à 110 francs les cent livres.

Son cours normal en Europe est de 155 francs environ.

Caoutchouc. — Le caoutchouc constitue un des principaux articles d'exportation de Madagascar. On sait que ce produit, dont l'emploi est de plus en plus répandu en Europe, est le résultat de la sécrétion de certains arbres ou lianes ou de leur fruit. On détermine généralement, au moyen d'un agent chimique, la coagulation du suc ainsi sécrété.

Le caoutchouc existe dans toutes les forêts de l'intérieur, et son exportation faisait, il y a cinq ou six ans, l'objet d'un commerce très important. Mais, pour réaliser des bénéfices plus considérables, les indigènes s'étant mis à

couper les lianes ou les plantes à caoutchouc près du pied, ce produit a sinon disparu, du moins beaucoup diminué dans certaines régions, notamment dans la province de Fort-Dauphin, à Fénérife, à Foulepointe.

A la côte Ouest, où le commerce est moins actif, il est encore très abondant et les expéditions augmentent chaque année.

Il n'y a guère qu'une trentaine d'années que les indigènes connaissent la valeur du caoutchouc. Seuls, quelques enfants s'amusaient autrefois à en recueillir le suc qu'ils coagulaient avec du jus de citron. Aujourd'hui, c'est l'occupation d'un grand nombre d'indigènes qui parcourent les bois pour recueillir la précieuse gomme. Ils s'en vont par bandes de cinq ou six portant une hache, des citrons, une provision de riz, des marmites et, depuis quelque temps, un fusil; ils s'enfoncent ainsi dans la forêt jusqu'à ce qu'ils aient découvert la plante à caoutchouc; ils campent alors en cet endroit et se mettent au travail, qui consiste à trancher impitoyablement chaque branche qu'ils peuvent atteindre, n'épargnant même pas la racine. On conçoit que de pareils procédés d'exploitation soient de nature à ruiner promptement une région ; c'est ce qui est arrivé dans le Nord de l'île où ces plantes étaient autrefois très répandues.

Les variétés d'arbres et de lianes qui produisent le caoutchouc sont très nombreuses dans la Grande île. En raison de l'importance de ce produit, nous allons passer en revue les principales de ces variétés par région, en indiquant le procédé de récolte et le traitement local habituellement employé par les indigènes.

Région Nord-Ouest (*Majunga*). — Le caoutchouc est une des principales exportations du commerce local et donne lieu à des affaires qui prennent chaque jour une importance croissante.

En général, les caoutchoucs traités à Majunga viennent de Maronono, de la baie de la Mahajamba, de Namakia, de Soalala, de Maroambitsy et principalement de Maintirano et de Morondava. Ces deux derniers points fournissent, en effet, la moitié de la production totale du caoutchouc dans le district.

Généralement, les caoutchoucs de la côte Nord-Ouest viennent surtout des lianes ou vahy que les indigènes incisent, malheureusement sans soin, coupant même les racines pour obtenir le plus de suc possible. La plus recherchée est le pinki rose; mais on trouve aussi l'ambongo, le gidroa et le rehea.

Dans le Nord, le caoutchouc est généralement préparé par les indigènes à l'acide sulfurique, au citron, au sel ou au tamarin. Le caoutchouc préparé à l'acide sulfurique a une valeur marchande bien supérieure. Il vaut, en effet, 370 francs les cent kilogrammes, tandis que les autres caoutchoucs ne valent que 300 francs. La production totale des côtes Ouest et Nord-Ouest est d'environ 120 tonnes par an, dont 60 fournies par Majunga et 60 par Maintirano et Morondava.

Les deux tiers environ de ce caoutchouc sont expédiés sur Londres; le dernier tiers va à Marseille et à Hambourg.

Région Ouest (*Menabé*). — Le caoutchouc dit du Menabé est fourni par

plusieurs lianes appelées voahehy ou rehea, raiabo ou raiakatra, bokabé, lombiro ou lombiry, vahimainty, qui existent en très grand nombre dans les forêts du Betsiriry et du Menabé.

Un arbre, le gidroa, presque toujours mêlé à ces lianes, donne également une gomme élastique, de qualité assez variable selon les localités.

Lianes. — *Caractères généraux* : Longueur des lianes par ordre décroissant : raiabo, voahehy, bokabé, vahimainty, lombiro. Grosseur par ordre décroissant : raiabo, vahimainty, bokabé, lombiro, voahehy. Grosseur des fruits par ordre décroissant : raiabo, bokabé, voahehy, lombiro, vahimainty.

Dans la forêt, on rencontre toujours quelques-unes de ces lianes à proximité des sentiers fréquentés ; elles s'enroulent autour de presque tous les arbres des bois, mais surtout du tamarinier, de l'adabo, de l'hazomby, du sakoa et du tsilaitro.

Caractères distinctifs. — 1° *Rehea* ou *Voahehy*. C'est la liane la plus réputée avec le raiabo et le fruit du bokabé, bien qu'elle soit une des moins longues et des plus minces. Feuilles simples, lancéolées, opposées sans stipules, de la longueur du petit doigt. Le diamètre de la tige est de quelques centimètres, ne dépassant pas celui du poignet. Fruit indéhiscent, piriforme, d'une longueur de 15 à 18 centimètres, d'un diamètre de 5 à 8, à peu près le double de celui du lombiro, tacheté d'excroissances terreuses, un peu moins long que celui du bokabé, dont il atteint presque la grosseur, d'abord vert extérieurement, puis jaunâtre ; il suffit de lui imprimer une légère pression pour en voir sourdre des gouttelettes blanches, qui se coagulent spontanément à l'air. Il ne devient pas ligneux à sa maturité comme les fruits du bokabé et du lombiro. Sa cavité est remplie, entre les loges ovariennes, d'une matière cireuse jaunâtre, sucrée, que les indigènes emploient comme aliment.

Pour extraire le latex du rehea, les Malgaches opèrent de la manière suivante : sur une marmite recouverte d'un tamis à très larges mailles (en fibres de satrana), ils placent perpendiculairement des branches longues de 40 à 50 centimètres, sectionnées transversalement, une des surfaces de section reposant sur le tamis. Sans pratiquer d'autres incisions, ils laissent écouler dans la marmite le liquide, qu'ils coagulent ensuite avec du jus de citron ou du tamarin, rarement avec du sel, qui revient cher sans offrir d'avantage marqué. La coagulation n'exige pas plus d'une demi-minute.

Le fruit contient beaucoup de latex, que les Sakalaves boivent dans la forêt quand il sont altérés. On le coupe longitudinalement et on lui fait subir la même opération qu'aux branches.

Le rendement immédiat est de près des deux tiers en volume ; mais il tombe de moitié en quelques jours.

2° *Bokabé.* — Très exploité à Morondava. Il grimpe souvent le long du tamenaka (*Combretum* de Madagascar). Tige lisse, avec quelques excroissances minuscules, les unes blanchâtres, les autres terreuses. Feuilles entières ovales, opposées, imparipennées, sans stipules.

Le fruit de 10 à 15 centimètres de longueur est déhiscent, piriforme comme celui du rehea.

Vert extérieurement quand il est jeune, il devient bientôt jaune, puis noir, et complètement ligneux à sa maturité. Ouvert, il montre dans sa cavité de longs poils soyeux blanchâtres et des graines blanches à enveloppe jaune. On le reconnaît très facilement, en remarquant qu'à sa surface il offre de nombreuses mouchetures, petites agglomérations de caoutchouc noirci provenant de la mise en liberté du latex par les piqûres d'insectes.

Les Sakalaves exploitent surtout le fruit, qu'ils incisent suivant sa longueur, et dont ils expriment le suc qu'ils chauffent pour le coaguler; quelques-uns, cependant, se servent des coagulants ordinaires.

Le latex des tiges et des branches du bokabé n'est pas utilisable s'il est pur. Comme il en est de même pour le lombiro (ou lombiry) et le vahimainty, encore plus pauvres, puisque leur fruit est presque complètement privé de latex, on mélange les trois sucs issus des rameaux du bokabé, du vahimainty et du lombiro ou au moins deux d'entre eux.

Mais le fruit du bokabé est toujours employé seul, parce qu'il donne un rendement considérable qui diminue très peu par le temps.

3° *Lombiro* ou *Lombiry*. — Peu abondant dans le Betsiriry, où il ne paraît pas être exploité. C'est une des plus petites lianes. La tige, qui est brunâtre, et les feuilles, qui sont opposées, ovales, petites, passent pour contenir un poison. Le fruit est une capsule elliptique, s'ouvrant à la maturité suivant la ligne ventrale, un peu plus longue que l'index, en forme de barque, d'un diamètre de 3 à 5 centimètres, contenant de petites graines jaunâtres et des filaments soyeux blanchâtres. Il est toujours accouplé. Son enveloppe, d'abord verte, devient jaunâtre, puis noire. A la maturité, il est entièrement ligneux.

La valeur du lombiro a déjà été indiquée à propos du bokabé.

4° *Vahimainty*. — C'est une des lianes les moins longues, mais la plus grosse après le raiabo.

Tige très rugueuse, noirâtre, noueuse, dépassant le diamètre du bras. Feuilles entières, opposées, lancéolées, très petites. Fruit un peu plus long que le petit doigt; capsule remplie de fins poils blancs.

5° *Raiabo*. — Nous n'avons pas de renseignements sur cette plante; les Sakalaves ne veulent pas la montrer aux Européens.

6° *Gidroa*. — Le gidroa est un arbre atteignant jusqu'à 6 mètres de hauteur; mais sa tige à ramifications dichotomiques ne dépasse guère le volume du bras qu'à sa base.

Les feuilles sont entières, opposées, ovales. Il suffit de frapper avec un instrument contondant la tige ou les branches pour avoir du latex; les Sakalaves ne le sectionnent pas. Ils le frappent, le matin, de bonne heure et vont, le soir, recueillir le caoutchouc déposé sur la liane; le liquide qui s'est écoulé dans les marmites placées au-dessous des parties frappées est coagulé au sel.

Le gidroa d'Ambiky est peu estimé, mais celui du lac Andranomena et des fleuves du Nord-Ouest jouit d'un certain renom.

Le caoutchouc du Menabé est transporté dans des sacs en feuilles de satrana

jusqu'à la côte, à Maintirano, à Mafaindrano, à Tsimanandrafozana et à Morondava, où il est livré au prix moyen de 2 fr. 50 le kilogramme aux Indiens et aux Comoriens, qui en accaparent le commerce et en chargent des bateaux pour Londres et Bombay.

Région Sud-Ouest (Tulléar). — Le pays bara est très riche en caoutchouc et autres gommes, mais les naturels, n'ayant que peu de besoins, ne se livrent au commerce que lorsqu'ils y sont forcés par la famine, ou peut-être est-ce parce qu'ils en ignorent encore la valeur.

Toute la partie Sud et Sud-Ouest de l'île est riche en caoutchouc, notamment la région des Antanosys, la province des Masikoros et celle de Fiherenana. Le caoutchouc est produit dans cette région par un arbre et par une liane. Ces plantes, autrefois très communes, tendent à disparaître par suite des procédés d'exploitation des indigènes. Toutefois, dans l'Extrême Sud, le caoutchouc a été peu exploité jusqu'ici et est encore très abondant; il pourra faire l'objet d'un trafic important, quand les traitants, n'ayant plus à craindre d'être pillés par les Mahafalys, pourront s'installer dans cette région.

En 1896, Tulléar a exporté 70 tonnes de caoutchouc en Angleterre, 39 tonnes en Allemagne, 21 tonnes en France : soit un total de 130 tonnes.

Région du Sud (Fort-Dauphin). — Le caoutchouc tient la première et presque l'unique place parmi les produits accessoires des forêts du Sud. Fort-Dauphin est le véritable marché du caoutchouc du Sud et du Sud-Est de Madagascar. Quoique notre installation sur ce point remonte à la première moitié du XVII[e] siècle, il n'est cependant resté, jusqu'en 1891, qu'un port secondaire et sans grand mouvement d'affaires.

Jusqu'à cette date en effet, on n'en exportait que 12 à 15 tonnes de caoutchouc, provenant de lianes du genre vahea et de deux variétés de ficus. La découverte de l'euphorbiacée, communément appelée *Intisy*, qui donne un excellent latex se coagulant spontanément à l'air libre, a modifié complètement les conditions économiques de la région, et Fort-Dauphin est devenu du jour au lendemain un centre commercial important. Pendant près d'un an, les premiers initiés réussirent à tenir secrète cette ressource nouvelle du pays et ils en profitèrent largement; le caoutchouc était acheté aux indigènes 50 francs les cent kilogrammes et revendu 250 francs aux industriels d'Europe.

Bientôt le bruit de la découverte se répandit, et plusieurs maisons de commerce de Maurice et de Tamatave s'installèrent à Fort-Dauphin, qui a joui pendant les quelques années qui suivirent d'une véritable prospérité. Mais l'exploitation se fit sans mesure et ne tarda pas à épuiser les ressources naturelles du pays; aussi, dès 1895, plusieurs maisons durent-elles fermer. En 1896, la production est tombée à 168 tonnes. Huit maisons cependant subsistent encore aujourd'hui; chacune d'elles a établi des comptoirs à quelque distance de Fort-Dauphin; les principaux sont : Andrahomana, Manambaro, centre principal de traite, et Mahanalo. D'autres comptoirs existaient, il y a peu de temps encore, à Lambovany et Ampikazo, au Nord de

Ranofotsy; les traitants sont remontés, vers l'intérieur, à la rencontre du caoutchouc que les indigènes recueillent maintenant à cinq ou six jours de marche au Nord de Fort-Dauphin.

Jadis, on obtenait facilement le caoutchouc en échange de marchandises, mais, la concurrence ayant fait monter les prix, on a imaginé les payements partiels en piastres, exploitant ainsi le goût des Malgaches pour la pièce de 5 francs; peu à peu la proportion des espèces a augmenté dans les échanges, et, aujourd'hui, l'indigène n'accepte plus que des piastres en payement. Son argent en poche, il choisit lui-même dans les magasins ses articles préférés, marmites, bêches, couteaux, verroterie, sel, toile, etc.

Indépendamment des traitants ayant une boutique, il y a beaucoup de colporteurs, presque tous hovas ou métis hovas-antanosys, qui partent avec quelques serviteurs chargés de pacotilles, et reviennent à la côte avec du caoutchouc ou des bœufs.

Quoi qu'il en soit, la quantité de caoutchouc recueillie est insuffisante pour alimenter le trafic de maisons aussi importantes que le sont certains établissements de Fort-Dauphin. Aussi s'est-il produit dans la situation commerciale un réel malaise auquel on ne pourra remédier qu'avec le temps, par une exploitation plus judicieuse des ressources naturelles du pays.

Dans toute la région de Fort-Dauphin, on ne traite guère qu'une seule sorte de caoutchouc, celle produite par l'intisy. La région située à l'Ouest et au Nord-Ouest de Fort-Dauphin est très boisée; mais ce sont des bois d'une nature spéciale qui présentent partout le même aspect, celui d'une brousse compacte et impénétrable, où se trouve l'arbuste à caoutchouc, l'intisy. La description de cet arbuste est donnée aux produits forestiers, t. I, p. 255.

La récolte du latex de l'intisy se fait par un procédé assez rudimentaire. Les indigènes pratiquent à la hache des entailles transversales le long du tronc, jusqu'à hauteur d'homme, entailles généralement peu profondes, mais très multipliées, et rapprochées entre elles de moins de $0^{m}05$ à $0^{m}06$, sur toutes les faces du végétal. Le latex s'amasse dans les petites poches ainsi formées entre l'écorce et le bois, et se coagule spontanément à l'air libre au bout d'une dizaine d'heures. On le recueille sous forme de lamelles blanchâtres, qui sont réunies en boules de $0^{m}06$ à $0^{m}08$ de diamètre.

Souvent l'indigène, non content d'entailler le tronc, déchausse l'arbuste tant pour recueillir le suc des racines que pour former une petite cuvette dans laquelle la gomme qui peut déborder des incisions supérieures vient se rassembler. Le caoutchouc arrivant ainsi en contact avec le sol se mélange d'impuretés, de terre, de gravier, etc.; il arrive même parfois que ces débris sont introduits intentionnellement pour en augmenter le volume et le poids. D'autres fois, l'arbuste est complètement déterré afin de retirer des racines une pulpe aqueuse, de goût assez fade, qui sert à étancher la soif des indigènes dans cette région où l'eau douce manque souvent. L'intisy, même laissé sur pied, meurt infailliblement après l'opération, ce qui explique la très grande étendue de brousse qui a été épuisée en quelques années.

Il faut de cinq à six boules de caoutchouc pour faire un kilog, et les plus gros sujets, saignés à mort, donnent trois boules.

Le caoutchouc, qui n'existe plus guère qu'à l'Ouest du Mandraré, est exploité à la fois par les populations locales, les Antandroys et par les Antanosys de Fort-Dauphin, qui vont en grandes bandes se livrer à cette occupation, et qui livrent le caoutchouc aux négociants au prix moyen de 2 francs le kilogramme payables en argent.

Les populations fixées à proximité des lieux de récolte se déplacent peu et ne vont guère que jusqu'aux premiers comptoirs de traite où elles échangent leur gomme contre diverses marchandises, notamment contre des toiles, des indiennes, des verroteries diverses, des clous dorés, de la faïence décorée, des marmites en fonte, des fers de bêche ou de sagaie ; aussi est-il assez difficile d'évaluer le prix réel sur place, mais il est certain que les échanges laissent de plus grands bénéfices que l'achat à prix d'argent.

Des comptoirs de traite tenus par des Malgaches de Fort-Dauphin, et agissant soit pour leur propre compte, soit pour celui des maisons de Fort-Dauphin, existent à Bevary, Fenoarivo et Tsilamaha ; les commerçants européens les plus proches des lieux de production habitent Andrahomana, Manambaro et Mahanalo.

La production baisse toujours à une certaine époque de l'année, vers les mois de décembre, de janvier et de février, soit à cause des pluies qui sont alors très abondantes, soit parce que les Antanosys sont occupés à leurs cultures.

Le commerce du caoutchouc à Fort-Dauphin, bien que d'origine récente, a pris une subite extension en quelques années. Il n'existe aucun document statistique donnant les quantités exportées depuis la découverte de l'intisy ; les douanes hovas de l'époque n'ont tenu aucun compte sérieux à ce sujet. Néanmoins, d'après les renseignements fournis par un commerçant des plus dignes de foi, on peut admettre comme très approchés les chiffres suivants :

Année 1891	15	tonnes.
— 1892	400	—
— 1893	400	—
— 1894	250	—
— 1895	200	—
1896	168[1]	—
Total	1 433	—

Les causes de la diminution ainsi constatée dans la production sont connues : elles tiennent à la destruction de l'arbuste à caoutchouc et à l'éloignement chaque jour plus grand des régions vierges qui renferment encore des sujets exploitables. Tandis qu'au début le caoutchouc se récoltait aux portes même de Fort-Dauphin, maintenant il n'existe plus guère qu'à quatre ou cinq jours de marche de cette ville, dans les régions Antandroy et Mahafaly. Les parties épuisées ne renferment plus que de très

1. Chiffre donné par le Service des douanes.

petits sujets, qui ont été épargnés par suite de leur non-valeur, et il est à craindre que ces quelques sujets soient impuissants, même avec le temps et les seules forces naturelles, à reprendre une place marquée dans la brousse.

On a détruit en quelques années les réserves de siècles entiers ; il faudra des siècles pour les reformer. Le défaut de réglementation, outre qu'il amène la disparition des végétaux producteurs, a encore pour effet de fournir au commerce un produit inférieur dont la mauvaise qualité provient du manque général de soins apportés à la récolte et souvent même de la fraude dont il a été parlé plus haut.

Bien qu'il soit assez facile de reconnaître les boules de bonne qualité, même sans les sectionner (en les projetant avec force sur une surface plane résistante, elles rebondissent d'autant plus haut qu'elles contiennent moins de matières étrangères), la concurrence entre les nombreux négociants de la région a fait accepter des caoutchoucs impurs, qui en ont déprécié la valeur sur les marchés européens, en même temps que les prix payés aux indigènes ont augmenté dans de très fortes proportions par l'effet de cette même concurrence.

La situation est donc telle maintenant que les bénéfices des traitants sont très restreints et qu'il y a de la part des naturels une tendance de plus en plus grande à détruire les ressources naturelles de la colonie. L'indigène seul y trouve son compte.

Le Jardin d'essai de Nampoa, près de Fort-Dauphin, possède quelques pieds d'intisy. Cette espèce d'euphorbiacée est, comme nous l'avons dit, très répandue dans toute la brousse de l'Ouest et du Nord-Ouest de Fort-Dauphin. Ce n'est qu'avec beaucoup de difficultés que le propriétaire a réussi à se faire apporter ces quelques plants par les indigènes. Ils sont au nombre de trois à quatre, d'aspect chétif, et mesurent à peine 1 mètre de hauteur.

Les graines sont assez rares sur les lieux de production, les indigènes ne se souciant pas de les récolter, et il est à peu près impossible de s'en procurer à moins d'aller soi-même les recueillir en temps opportun.

Le Jardin de Nampoa renferme un deuxième végétal à caoutchouc, originaire du Brésil. Ce végétal qui est désigné improprement sous le nom de « caoutchouc du Para » porte dans le commerce le nom de « ceara serap » et en botanique celui de *Manihot Glazovii*. Un pied, qui a été planté en 1890, mesure 0 m. 80 de circonférence sur 8 mètres de hauteur ; il a donné naissance à tous les autres sujets, notamment à ceux qui ont été transplantés sur une assez grande échelle en avril 1895. Les graines récoltées en octobre 1894 furent immédiatement semées en pépinière et, trois mois après la levée, les plants mesurant 50 centimètres furent mis définitivement en place. Les plus beaux avaient, le 11 décembre 1896, 20 à 25 centimètres de circonférence au pied, sur 4 mètres de hauteur totale, avec 1 m. 50 à 2 mètres de fût et une cime bien garnie ; d'autres moins gros étaient plus élancés, mais leur développement foliacé était restreint. Les sujets sont espacés de 3 m. 50 en tous sens.

Les arbres fructifient dès l'âge de trois ans et les graines abandonnées à elles-mêmes, tombant sur le sol, germent abondamment. C'est ainsi que (à

la date précitée) il y avait sous le couvert du plus vieux sujet un pied de 70 centimètres de hauteur provenant de semis naturels et levé en mars 1896. La végétation s'arrête pendant les mois de juin et de juillet pour reprendre en août et septembre. Bien que certains de ces arbres soient de taille à supporter des incisions, aucune saignée n'a encore été pratiquée sur les sujets existants ; il n'est donc pas possible d'être fixé sur leur rendement en caoutchouc.

M. Marchal a actuellement près de 2 000 pieds de cette variété. M. Bocard, colon français, a également fait une plantation à Manantantely, et, dans le Betsileo, près de Fianarantsoa, M. de Chazal en a fait une qui donne d'assez belles espérances.

Région Sud-Est (Vangaindrano-Farafangana). — Vangaindrano a toujours été le principal marché de caoutchouc de la province. Depuis quelques années, les luttes entre les diverses tribus et la répercussion des événements militaires de la conquête ont momentanément arrêté cette exploitation, qui paraît devoir reprendre bientôt son ancienne importance.

Autrefois, les trois secteurs de la province exportaient environ 100 tonnes de caoutchouc par an ; actuellement, ils peuvent encore en fournir la même quantité. Il est à remarquer que Vangaindrano n'expédie pas directement le caoutchouc, qui, comme tous les autres produits, passe en transit par Farafangana, qui concentre tout le commerce de cette région. Les principaux végétaux à caoutchouc exploités dans le Sud-Est sont l'hazondrano, l'aviavindrano et un certain nombre de lianes.

L'hazondrano atteint 1 mètre de tour et 10 à 12 mètres de hauteur. Le procédé de récolte pour cet arbre est le suivant : l'indigène pratique le long du fût, au moyen d'une petite hachette, de nombreux blanchis ou miroirs plus ou moins circulaires de 5 à 6 centimètres de diamètre. Le latex sécrété par la partie active de l'écorce afflue sur les bords de la cicatrice et s'y coagule au bout d'une douzaine d'heures sous la forme d'un petit bourrelet ; les tonnelets ou lamelles, de couleur blanche ou nacrée, sont recueillis et réunis en boules de 8 centimètres de diamètre en moyenne, donnant un caoutchouc pur, sec et semblable comme aspect à celui de l'intisy.

L'arbre, laissé sur pied, ne meurt pas et l'on peut recommencer l'opération tous les trois ans en moyenne.

Chaque sujet ne donne guère qu'une boule par récolte et, du reste, l'essence est rare. De plus, la main-d'œuvre nécessitée par la récolte étant considérable, l'hazondrano, qui est un médiocre producteur de gomme, a peu de chance d'être propagé.

L'aviavindrano (*Ficus trichopoda*, Baker) est cité également comme végétal à caoutchouc ; ce figuier ne paraît guère avoir été exploité qu'à titre d'essai, et aucun renseignement précis n'a pu être recueilli sur les motifs des nombreuses cicatrices remarquées sur plusieurs sujets. Quoi qu'il en soit, si tant est qu'il y ait eu exploitation au point de vue commercial, elle a été faite par entailles multipliées, coupant l'écorce sans l'enlever, quitte à recueillir le latex provenant de chaque incision pour le coaguler ensuite au moyen d'un réactif.

Le procédé de récolte employé pour les lianes est tout à fait radical. L'indigène grimpe aux arbres, détache la liane de ses supports, la coupe, puis la partage en tronçons de 30 à 40 centimètres qu'il met égoutter dans un récipient; souvent même il déterre les racines afin d'augmenter sa récolte. Le latex est ensuite coagulé, d'ordinaire avec du jus de citron, et donne un caoutchouc, plus ou moins rosé en vieillissant, très humide et renfermant certaines impuretés qui proviennent du peu de soins de la préparation, tels que débris d'écorce, pépins de citron, etc.

Il serait évidemment préférable d'effectuer la coagulation au moyen de l'acide sulfurique, mais il faut compter avec la routine des indigènes, auxquels les traitants ont fourni, gratuitement même, cet acide, sans parvenir à en généraliser l'emploi.

Région de Mananjary-Mahanoro. — Mananjary et Mahanoro ne font qu'un faible commerce de caoutchouc.

Dans la province de Mananjary, cependant, on trouve d'immenses plantations d'arbres à caoutchouc qui s'étendent le long des rives du fleuve de ce nom jusqu'à Tsiatosika et qui ont fort bien réussi. Quoique originaire du Brésil, le caoutchouc exploité dans la contrée n'est pas le para; c'est la variété que nous avons déjà trouvée dans le Jardin d'essai de Nampoa, près de Fort-Dauphin, et qu'on appelle dans le commerce « ceara ou ceria serap », et dont le nom scientifique est *Manihot Glazovii*. Les graines proviennent de Maurice et d'Australie ; plus petites que celles du para, elles possèdent une enveloppe très dure, qu'il faut limer soigneusement avant de les mettre en terre.

Les semis se font dans des nœuds de bambou, et la plante lève en trois ou quatre jours. A l'âge de six mois, elle atteint 2 mètres de hauteur, à neuf mois 4 mètres et 15 mètres au maximum de sa croissance, vers l'âge de sept ans. La première saignée, qui se fait à cinq ans, donne environ 500 grammes de lait; on en pratique d'ordinaire trois par an. Ce développement rapide prouve que la nature du terrain et le climat sont exceptionnellement favorables à la culture de cet arbre à caoutchouc dans cette région. Sur plusieurs milliers qui ont été plantés, il y a deux ans (en avril 1895), on n'a encore constaté aucun insuccès.

Le prix moyen du caoutchouc à Mananjary est de 450 francs les cent kilogrammes.

Les forêts du district de Mahanoro contiennent un certain nombre de lianes et d'arbres à caoutchouc. Les indigènes n'exploitent actuellement que les arbres, et cette exploitation est une véritable destruction, car ils abattent les arbres pour en extraire le suc. La coagulation se fait au moyen du sel marin; peu d'entre eux savent utiliser l'acide. Les boules qu'ils obtiennent par trituration sont d'environ 250 grammes. Le caoutchouc ainsi obtenu est de qualité inférieure à celui que produit la liane.

Son cours actuel (à la fin de 1897) est d'environ 250 francs les cent kilogrammes. L'exportation annuelle ne dépasse pas 1 000 kilogrammes.

Province de Tamatave. — Le caoutchouc expédié de Vatomandry ou de

Tamatave provient de la grande forêt qui s'étend parallèlement à la côte sur le versant oriental en bordure du plateau central. Les lianes sont seules exploitées dans cette région et ce sont surtout les Bezanozanos qui se livrent à ce travail : elles sont assez abondantes et poussent sans culture. Les plus connues sont : le vahy, le vahindompotra et le vahihena. Le vahy, qui dépasse parfois 40 mètres de longueur, s'attache à un arbre et s'enroule autour du tronc. Le procédé d'extraction consiste à couper la liane à partir du sommet en tronçons de 50 à 60 centimètres que les Malgaches réunissent en faisceaux d'un diamètre d'environ 15 centimètres; ces faisceaux sont posés presque verticalement au-dessus d'un conduit en écorce d'arbre qui reçoit leur suc et forme canal jusqu'au goulet de la courge qui sert de récipient; il faut environ dix lianes et un jour entier pour recueillir un peu plus d'un litre de caoutchouc. Ce procédé rudimentaire ne peut donner que des produits inférieurs; un mode d'extraction plus perfectionné fournirait certainement des produits sinon purs, du moins débarrassés des liquides étrangers nuisibles à la manipulation ultérieure.

Les indigènes récoltent le caoutchouc à toute époque de l'année.

Le vahy est la véritable liane à caoutchouc; mais le vahindompotra (*Vahea gummifera*), plante à suc laiteux, en fournit aussi; c'est une liane d'un diamètre de 5 à 6 centimètres, tandis que le vahy atteint à peine 2 centimètres. Les indigènes en tirent un caoutchouc de qualité inférieure qu'ils mélangent à celui du vahy.

Le vahihena se trouve aussi en abondance dans la forêt de Moramanga.

Il existe dans la forêt, près de Tsimatahobolana, d'autres lianes, telles que le vahinonoka, le vahindity, le vahinao; mais ce sont plutôt des lianes à suc résineux.

Région Nord-Est. — A Foulpointe et à Fénerive, l'exportation du caoutchouc a beaucoup diminué pendant ces derniers temps, par suite surtout des événements politiques, mais la forêt renferme un très grand nombre de lianes à caoutchouc. On en rencontre beaucoup sur le chemin d'Ambatondrazaka à la côte par Ambohimanjato et Vohimarina (itinéraire Trousselle).

Plus au Nord, entre Vohémar et la baie d'Antongil, on rencontre en abondance un arbre que les indigènes désignent sous le nom de « barabanja » et qui produit un latex abondant, de bonne qualité. Le barabanja croît spontanément jusqu'à 400 et 500 mètres d'altitude; c'est un arbre qui recherche la lumière et se développe par conséquent dans les clairières et à la lisière des forêts. Il peut atteindre 15 mètres de hauteur sur 1 m. 50 de circonférence; mais les sujets de cette taille sont rares, car vers l'âge de huit à douze ans, les indigènes non seulement pratiquent des incisions abusives, mais abattent l'arbre lui-même pour en récolter tout le latex.

Les souches donnent des rejets vigoureux. C'est à cet arbre précieux qu'on doit en partie du moins les peuplements actuels; il en existe d'assez étendus dans de nombreux endroits; les plus remarquables se rencontrent aux environs d'Antalaha, de Sahambavany et de Soavinandriana. On en trouve deux

variétés dans la région, l'une, la plus importante, à grandes feuilles, l'autre à petites feuilles.

Le garde général chargé de la direction du service des forêts a classé le barabanja dans la famille des Apocynacées, tribu des Alstoniées.

Les Alstonia sont dicotylédones, monopétales hypogines, à corolle régulière portant des étamines alternes en nombre égal. La fleur est hermaphrodite : le calice est gamosépale, la corolle gamopétale, à cinq lobes. Le fruit est formé de deux follicules étroits, allongés, soudés entre eux à la base et formant un angle, d'abord aigu et obtus à la maturité. Les graines, petites, allongées, aplaties, en forme de fuseau, sont pourvues d'une aigrette brillante qui en permet la dissémination à grande distance. Les feuilles, entières, sont opposées et alternent deux à deux. Les organes foliacés de la variété à grandes feuilles sont violacés à la partie antérieure.

Tout paraît indiquer que ce végétal, très commun dans cette région et qui produit un latex abondant et de bonne qualité, est appelé à jouer un rôle important à Madagascar, surtout si des tentatives sont faites pour le « domestiquer ».

En résumé, les arbres et lianes à caoutchouc se trouvent en très grand nombre à Madagascar ; on y compte plus de 90 espèces de ces végétaux. D'autre part, les terrains susceptibles d'être consacrés à leur culture sont très étendus, notamment dans la région côtière et moyenne de l'île. On peut donc dire que le caoutchouc est et sera longtemps encore une des principales ressources de Madagascar.

D'ailleurs, l'arrêté 762, portant réglementation du droit d'exploitation des produits des forêts, vient de mettre un terme (3 juillet 1897) à la destruction de ces précieux végétaux. En outre, des mesures ont été prises pour en interdire la saignée, tant qu'ils n'auront pas acquis certaines dimensions déterminées pour chaque espèce.

La pratique de plusieurs années et une connaissance approfondie des diverses plantes qui fournissent ce produit permettront seules d'établir quelle doit être l'exploitation normale du caoutchouc.

Parmi les divers procédés de récolte qui pourraient être employés, il y a lieu de signaler les trois suivants qui ont donné à l'étranger de bons résultats.

1° Dans certaines contrées de l'Amérique du Sud, on entoure obliquement l'arbre d'une corde bien serrée, le nœud étant à la partie supérieure. L'écorce de l'arbre est ensuite entaillée légèrement sur un certain nombre de points au-dessus de la ligature. Le latex s'écoule par ces petites plaies et se réunit à la partie inférieure de la corde où l'on place un gobelet destiné à le recueillir. Il est indispensable après cette opération d'enlever la ligature pour que l'arbre ne souffre pas.

2° Dans plusieurs régions du Brésil, on emploie une hachette dont le tranchant ne permet pas de faire de plaies préjudiciables à l'existence de l'arbre (3 centimètres de largeur au maximum). Les incisions sont généralement faites en forme de V et sont espacées de 10 à 12 centimètres environ. Au-dessous de chacunes d'elles, on fixe un petit pot de terre ou de métal dans

lequel s'écoule le latex qu'on vient recueillir quelque temps après. Au Brésil, on répète la saignée jusqu'à vingt fois par saison, soit environ une saignée par semaine (il ne faut pas oublier que dans cette contrée la végétation est extrêmement vigoureuse).

3° Un troisième procédé, dit procédé de la Casamance, peut être employé pour les lianes. Il consiste à entailler celles-ci très légèrement sur une longueur de 7 à 10 centimètres et sur une largeur proportionnelle à la grosseur des branches traitées ; les entailles sont faites à environ 10 centimètres les unes des autres. Le latex apparaît immédiatement. On asperge alors les plaies avec de l'eau salée, et le récolteur s'empare des petites masses coagulées qu'il roule vivement entre ses doigts et qui restent reliées aux incisions par un ou deux filaments de gomme qu'on enroule autour du noyau central. Ces filaments sont formés par le caoutchouc qui sort de la liane incisée. Il est nécessaire de jeter de temps à autre un peu d'eau salée sur les plaies afin de continuer la coagulation. Ce procédé d'extraction usité sur la côte occidentale d'Afrique fournit d'excellents produits.

Quant au rendement, en le calculant d'après le produit du grand ficus, qui, au bout de cinq ans, donne environ 5 kilogrammes par an, et en estimant à 5 francs le kilogramme de caoutchouc pur et bien coagulé à l'acide sulfurique, on voit qu'une plantation de 10 000 pieds couvrant une superficie d'environ 200 hectares rapporterait par an, au bout de cinq années, 250 000 francs (d'après M. Bergier).

Copal. — Le copal ou la gomme copal est le produit résineux d'un arbre appartenant à la famille des Légumineuses, de taille moyenne, dont le nom scientifique est *Hymenæa verrucosa* et qui est appelé par les Malgaches « tandroroho ». Les copaliers, ordinairement réunis en groupes, poussent surtout sur les côtes, assez près de la mer, souvent entre celle-ci et les lagunes. On remarque, au Nord de Mahanoro, près d'un village appelé Tandroroho (du nom même du copalier) un de ces groupes dont les arbres ont 8 à 10 mètres de hauteur et forment un bois étroit s'étendant parallèlement à la côte sur une longueur de 1 kilomètre. L'extraction de la gomme est la principale occupation de toute la population de ce village. Il existe, paraît-il, beaucoup de copaliers sur la côte Ouest (?) ; mais, en tout cas, ils n'ont pas été exploités jusqu'ici. Le copal suinte naturellement de presque toutes les parties de l'arbre; les indigènes font, en outre, des incisions au tronc; on en trouve aussi de fortes quantités entre les racines de l'arbre. La gomme copal sert habituellement à la préparation des vernis; elle est lisse, polie à la surface, transparente, d'un jaune foncé uniforme et tellement dure que la pointe d'un couteau l'entame avec peine; elle présente une cassure tout à fait vitreuse, elle se ramollit au feu et y devient un peu élastique, mais sans pouvoir s'étirer en fils; elle ne se fond qu'à une température très élevée, exhalant alors une odeur aromatique analogue à celle de l'aloès. Les morceaux sont triés d'après leur dureté et leur transparence; la valeur de la gomme dépend de ces deux qualités.

L'exportation du copal a beaucoup diminué à Madagascar, non pas que le

copalier ait disparu des forêts de la côte, mais parce que la gomme livrée par les indigènes présentait souvent des impuretés. En 1896, il en a été exporté à peine 5000 kilogrammes par Vohémar et Mananjary. Ce produit pourrait donner lieu à des transactions plus importantes, si on prenait soin de le débarrasser des impuretés qu'y laissent les Malgaches, car les copaliers sont nombreux sur les côtes de l'île.

La gomme copal vaut actuellement (fin 1897), à Tamatave, 150 francs les cent kilogrammes.

Les indigènes emploient encore un grand nombre d'autres résines pour faire des vernis diversement colorés; il est probable qu'elles trouveraient une application industrielle en Europe. Beaucoup de ces gommes sont très belles.

Résine et encens. — Un grand nombre d'arbres de Madagascar produisent des gommes et des résines. Citons seulement le dintinina qui, très commun sur les deux versants, fournit une gomme abondante, le fanazava (*Elœodendron oliganthum*) qu'on trouve dans les forêts de l'Est, en particulier dans la région de Tsinjoarivo, et qui produit une sorte de glu servant à calfater les pirogues ou à prendre les oiseaux, le kimba dont l'emploi est le même.

Le ramy, qui dans la haute région n'atteint pas de grandes dimensions, produit une gomme du même nom (encens blanc d'Afrique), qui se vendait pour l'usage des sorciers (60 centimes une boule de la grosseur du poing).

CHAPITRE III

Produits minéraux.

Historique.

Métaux. — *Or.* — Or alluvionnaire. — Filons de quartz aurifère. — Principaux gisements : province de Diego-Suarez; province de Majunga; région de Suberbieville; cercle d'Ambatondrazaka ; 4e territoire militaire; province de Tamatave; 1er territoire militaire (cercle de Moramanga, cercle de Tsiafahy, Voromahery); 2e territoire militaire (cercle de Betafo et région de l'Ankaratra, cercle annexe du Betsiriry ; 3e territoire militaire; province de Mananjary; Betsileo; province de Fort-Dauphin.

Procédés de traitement : Batée. — Sluice. — Exploitation Suberbie.

Fer. — Extraction et traitement. — Méthode catalane. — Prix de revient du kilogramme de fer. — Principaux objets fabriqués. — Qualité du fer. — Richesse du minerai. — Richesse du gisement. — Principaux gisements.

Plomb, cuivre, étain, zinc, antimoine, mercure.

Minéraux divers. — Houille. — Lignite. — Graphite. — Tourbe. — Sel. — Calcaire : principaux gisements; extraction du calcaire et fabrication de la chaux; moyens de transport. — Kaolin. — Ardoises. — Cristal de roche, principaux gisements. — Pierre ponce. — Pierres précieuses. — Diamant. — Perles.

Sources minérales. — Sources d'Antsirabé. — Sources de Betafo. — Sources de Ramainandro. — Sources de Mahatsinjo : nature du sol, emplacement de la source, propriétés physiques de l'eau, composition chimique. — Sources de Masondrary. — Sources de Ranomafana. — Sources de Vohidravina. — Sources de Maintindrano.

HISTORIQUE

Avant l'occupation de Madagascar par la France, toutes les mines appartenaient au gouvernement malgache qui en disposait à sa guise, et avait édicté des peines sévères contre ceux qui se livraient à la recherche et à l'exploitation des produits du sous-sol. L'exploitation clandestine des métaux précieux et des pierres précieuses était même punie de mort. Pour cette raison, les richesses minières de l'île demeurèrent longtemps inconnues.

Le fer a été exploité, paraît-il, dès le XVIe siècle et l'industrie de sa fabrication fut même portée à un certain degré de perfection par Jean Laborde dans son installation de Mantasoa. Mais, par la suite, elle périclita à cause de l'incurie et de l'inertie du gouvernement malgache. Depuis la mort de Jean Laborde, les Hovas sont à peu près revenus à leurs procédés primitifs et rudimentaires de fabrication du fer.

Vers 1861, M. Lambert commença une installation pour l'extraction du charbon de terre, dont l'existence avait été signalée dans la baie d'Amba-

vatoby (près de Nossi-Bé); mais les indigènes détruisirent ses établissements avant qu'il fût arrivé à un résultat.

Vers 1886, le gouvernement malgache, pressé par des besoins d'argent, songea à utiliser les richesses aurifères de l'île, et fit des conventions avec un certain nombre d'Européens pour l'exploitation des métaux précieux, successivement dans le Bouéni, dans les régions d'Ankavandra et d'Analabé, dans le Betsileo, le pays d'Antsihanaka, le Vakinankaratra et le Mandridrano.

Tout Madagascar se trouva ainsi partagé entre une cinquantaine de concessionnaires. La plus célèbre de ces concessions est celle du 2 décembre 1886 relative à la « concession des mines d'or de la côte Ouest de Madagascar », ou concession Léon Suberbie, dont il sera parlé un peu plus loin.

En même temps, le gouvernement malgache a fait reconnaître par ses ingénieurs, et exploiter pour son compte, certains gisements dans l'Imerina, sur les confins de cette province dans l'Ouest et dans le Nord-Ouest de l'île. Il a fait également exploiter quelques gisements de cuivre, à cause de la valeur de ce métal, ainsi que le plomb nécessaire à la fabrication de ses munitions de guerre.

Les voyageurs qui ont parcouru Madagascar à cette époque, ont pu difficilement avoir des renseignements exacts et complets sur les produits du sous-sol, par suite de la défense faite aux indigènes de donner des indications aux étrangers, par suite aussi de la méfiance instinctive des Malgaches et en raison de l'impossibilité dans laquelle ils se trouvaient de pouvoir faire exécuter des sondages. Néanmoins, quelques missions purent être constituées et agréées; leurs travaux, et ceux des prospecteurs qui exploraient les régions concédées, permirent d'avoir quelques indications sur les districts de l'île, qui renfermaient des gisements aurifères.

Après la campagne de 1895, et dès le début de l'occupation française, des syndicats furent créés, et des ingénieurs furent envoyés pour se rendre compte de la valeur des richesses minières de l'île. L'Imerina et ses confins, le Betsileo, le pays des Tanalas, la région de Maroantsetra, celle d'Ankavandra ont été visités; ces explorations, faites souvent dans des conditions très difficiles, ont permis de constater l'existence des gisements sur lesquels on avait les renseignements provenant des sources indiquées plus haut; mais les circonstances n'ont pas toujours permis d'en faire une étude approfondie et méthodique. Enfin, dernièrement les efforts des explorateurs se sont tournés vers la partie Nord du Betsiriry, où quelques-uns d'entre eux avaient déjà, dès 1896, pu pénétrer malgré l'hostilité des Sakalaves.

Nous distinguerons les métaux et métalloïdes, les pierres précieuses, les calcaires, les combustibles minéraux, et les sources minérales.

Métaux.

Les métaux dont l'existence a été reconnue jusqu'à ce jour dans le sol de Madagascar sont les suivants : or, fer, plomb, cuivre, étain, zinc, platine,

mercure, antimoine. Les plus répandus sont le fer et l'or. Il n'a été trouvé ni argent, ni nickel.

Or. — On trouve l'or dans presque toutes les régions de Madagascar, mais généralement en très petite quantité. Il se présente sous deux formes, dans des alluvions aurifères et dans des filons de quartz. La première forme est de beaucoup la plus commune.

Or alluvionnaire. — La presque totalité de l'or recueilli à Madagascar provient des alluvions. Si l'on fouille le sous-sol des thalwegs, on trouve des graviers, débris de gneiss, de granits, de basaltes et de quartz: ce sont ces graviers qui renferment l'or sous forme de poussières, d'écailles, de grains et même de petites pépites. Il est enchâssé dans ces graviers, maintenu par des matières terreuses qui se désagrègent et se dissolvent au lavage, mettant l'or en liberté; en général, plus ces graviers contiennent de débris de quartz, plus leur teneur est considérable. On le voit, ce ne sont que des fragments, des miettes de filons, détachés du filon lui-même par les agents atmosphériques, par l'érosion, etc., qui sont descendus en traînées dans les fonds et dans les thalwegs.

Ces miettes, charriées par les eaux, se sont étendues dans le lit des rivières en couches relativement planes à leur surface supérieure, mais dont la surface inférieure, épousant la forme des thalwegs, est ondulée et cuvetée. C'est au fond de ces cuvettes de thalweg naturel qu'on trouve le plus d'or. L'épaisseur des couches est variable; d'après M. Bergier, elle est en moyenne d'environ 30 centimètres. Quelquefois, on trouve une ou plusieurs couches superposées, séparées entre elles par des lits d'argile.

La teneur des graviers varie beaucoup. D'après M. Suberbie, les alluvions, traitées par sa Société dans la région de Mevatanana, donnent des rendements un peu supérieurs à 1 gramme par mètre cube. D'autre part, les nombreuses prospections de M. Bergier en Imerina, dans le pays betsileo et chez les Tanalas d'Ambohimanga, ont rarement donné une teneur supérieure à 4 grammes par mètre cube, pour des champs un peu étendus.

De son côté, M. le contrôleur des mines Bauer, dans son exploration du Betsileo, a trouvé une teneur moyenne, variant entre 1 et 4 grammes à la tonne.

D'une façon générale, on peut dire que la teneur moyenne réelle[1] des alluvions de Madagascar paraît osciller entre 2 et 3 grammes au mètre cube. D'après les idées actuelles, cette proportion serait fortement dépassée dans la partie Ouest de l'île, c'est-à-dire dans la région comprise entre le revers du plateau central et la chaîne du Bemaraha; au dire de certains prospecteurs, les alluvions de cette région atteindraient, paraît-il, dans certains cas, jusqu'à 10 grammes.

Filons de quartz aurifère. — D'après M. Bergier, les filons de quartz aurifère sont très abondants et ouvent très épais. Mais ceux que l'on ren-

1. La teneur pratique est toujours plus ou moins inférieure, car, quel que soit le procédé de traitement, le lavage entraîne une partie de l'or, qui est perdu. On estime que, par le procédé de la batée, la perte est d'environ 50 pour 100.

contre sur le plateau central sont malheureusement d'une trop faible teneur pour être exploitables ; les différents essais effectués par cet ingénieur n'ont jamais donné une teneur supérieure à 1/2 gramme à la tonne; dans de telles conditions, le filon est inexploitable. Mais dans le Nord-Ouest, dans la concession Suberbie, il existe des filons exploitables dont l'exploitation est prévue dans les statuts de cette Compagnie qui est outillée à cet effet; une grande partie de son matériel actuellement inutilisé n'avait même été installé que dans ce but.

La Compagnie Suberbie a exploité trois filons : ceux de Ranomangatsiaka, de Nandrozia et d'Andriamparany. D'après M. Suberbie, des essais faits sur des quartz en place ont donné des teneurs supérieures à 1 once par tonne. Le filon de Nandrozia, d'une puissance de 4 mètres, est d'une bonne teneur moyenne (plus de 2 grammes à la tonne) sur une longueur de 8 à 10 kilomètres.

Dans la partie montagneuse au-dessus de la vallée du Nandrozia, on peut préparer des étages sur plus de 100 mètres de hauteur.

Nous allons passer en revue les différentes régions de l'île, en indiquant, du Nord au Sud, les principaux gisements : provinces de Diego-Suarez et de Nossi-Bé, cercle annexe d'Analalava, provinces de Maroantsetra et de Majunga, cercle d'Ambatondrazaka, province des Betsimisarakas, Imerina, territoire sakalave, provinces du Sud-Est, pays des Betsileos.

Province de Diego-Suarez. — Aucune tentative sérieuse d'exploitation n'y a encore été faite, mais des prospections y ont eu lieu.

La plupart des affluents du Sahanambo contiennent des sables aurifères. Ratovelo, l'ancien gouverneur hova de Diego-Suarez, faisait recueillir de l'or dans l'un de ces cours d'eau par ses officiers. Au cours d'un voyage qu'il effectuait dans la région, les guides de M. Faucon, administrateur de la province, attirèrent son attention sur ce ruisseau, lui signalant l'ancienne exploitation de Ratovelo.

Toute la région du Manambato renferme des terrains et des sables aurifères. En juillet 1897, un colon qui accompagnait M. Faucon dans sa tournée a recueilli des grains du métal précieux à tous les battages.

Pendant un voyage de prospection effectué en 1897, M. Bonnemaison, président de la chambre de commerce de Tamatave, a reconnu l'embouchure de la rivière Manambero et a traversé le Manambato et la Manankolana, puis il est arrivé à la rivière Ankaramy, qu'il a remontée pendant un jour et demi. Il s'est ensuite dirigé sur Ambavaratsa, d'où il est revenu par le Lokia, sur Port-Louquez, et enfin, de là, est rentré à Diego-Suarez. Pendant ce voyage, qui n'a pas duré moins d'un mois, M. Bonnemaison a pu se rendre compte que l'or existe non seulement dans les sables des rivières, mais encore dans le quartz qui est très abondant dans la région. Il a reconnu quatre gisements aurifères; mais, quoique, au dire des indigènes, on rencontre de forts beaux échantillons, il est douteux que ces gisements soient assez riches pour pouvoir être exploités utilement.

Au sud de la province, quelques déclarations de signaux ont été faites à Andranovolo, près de la rivière Satrafihitra.

Province de Nossi-Bé. — Jusqu'à ce jour, aucun gisement n'y a été signalé.

Cercle annexe d'Analalava. — Les richesses minières du cercle sont à peu près inconnues. Toutefois, on a signalé un gîte aurifère à Andranomena, aux environs d'Antsohihy.

Province de Maroantsetra. — Deux ingénieurs ont prospecté le lit des rivières Antanambalana et Vohimarina (affluent de droite de l'Antanambalana). A la suite de ces prospections, quatre ou cinq déclarations de signaux ont été faites dans cette région.

Province de Majunga. — Plusieurs Européens ont reconnu de nombreux gisements aurifères dans la région Sud de la province comprise entre Maroadabo, Andranolava, la Mahajamba et Tsaratanana.

Région de Suberbieville. — Les limites approximatives de la région aurifère de Suberbieville sont les suivantes : la limite septentrionale est jalonnée par le mont Manaka, Belambo, l'Ikopa jusqu'à Suberbieville, par une droite inclinée à 45° sur le parallèle de Suberbieville, entre Suberbieville et la Betsiboka, par la Betsiboka jusqu'à Tainangidina, les sources de l'Ampasiry, celles du Betsiketony, le village de Zomarobé et le mont Manaka.

La Compagnie Suberbie occupe cette région depuis douze ans; néanmoins, il est difficile d'en apprécier la richesse aurifère. Trois filons y ont été exploités, ceux de Ranomangatsiaka, de Nandrozia et d'Andriamparany; mais elle a surtout traité les alluvions et les traite exclusivement en ce moment.

Cercle d'Ambatondrazaka. — La partie Nord du pays des Sihanakas renferme un certain nombre de gisements aurifères. Il en existe notamment à Antsevakely dans les environs d'Anosimboahangy, sur le plateau de Tampoketsa aux environs de Miarinarivo et dans la haute vallée de la Mahajamba. Mais les procédés d'extraction de l'or y sont encore des plus rudimentaires.

De nombreux poteaux de recherches ont été plantés dans la partie Ouest de Tampoketsa, et dans les vallées des affluents de droite de la Mahajamba.

Une Société minière, la Société Smith and Co, représentée par MM. Smith, Hanning et Murchison, a des établissements à Antsevakely et à Marovato; en 1896, elle a exploité quelques-uns des gisements précités et y a réalisé des bénéfices. Contrainte par l'insurrection d'abandonner momentanément son exploitation, elle doit la reprendre incessamment; mais, en attendant, elle se borne à faire le commerce de l'or.

4[e] *Territoire militaire* (Ankazobé). — En dehors de la région de Suberbieville, qui, comme nous l'avons vu, englobe le cours supérieur de plusieurs affluents de la Menavavy, on trouve encore quelques gisements

dans le 4e territoire; il en existe notamment dans la région d'Ambodiamontana.

Les environs d'Ambohimanjaka ont été parcourus par de nombreux prospecteurs; mais aucun gisement n'y a été signalé. Dans les monts Ambohimena, plusieurs poteaux de recherches ont été plantés, près de Tsiafahy, de Kinajy, de Maharidaza, etc.

Dans le territoire d'Antsatrana, les principaux centres aurifères sont : 1° Andriamena (où la Compagnie Suberbie a eu autrefois un poste pour l'extraction de l'or) ; 2° Ambatomborona, exploité avant la guerre par des Anglais; 3° Manisibato, Ambatomainty (exploités jusqu'ici seulement par les Malgaches).

Un colon français a planté des signaux à Ambatomborona, et à Andriamena et se propose de faire commencer prochainement le travail; l'ancien chef Rabezavana a recruté et dirige des ouvriers sur ces deux points.

Un autre colon a planté un signal à Manisibato, où il est établi et où il se propose de commencer sous peu l'exploitation. Enfin, deux autres colons ont planté un signal de recherches près du village d'Ambalabako.

Tous ces gisements n'ont que de l'or alluvionnaire. Il paraît cependant qu'on y a trouvé des pépites d'une certaine grosseur, surtout à Ambatomborona et à Manisibato. Jusqu'ici, ces gisements n'ont été exploités, que par les moyens du lavage primitif en usage chez les indigènes.

Plus au Sud, dans la région de Manankasina, un colon a planté un poteau de recherches sur le versant de l'Ambohimanoro, mais aucun travail d'exploitation n'est encore commencé. Des battages d'alluvions prises dans un ravin qui descend d'Ambohimanoro n'ont donné que des résultats insignifiants.

Province de Fénerive. — Quatre ou cinq gîtes ont été signalés sur la rivière Sahatavy et près d'Anosifony (itinéraire de Maistre et du prince Henri d'Orléans); quelques déclarations ont aussi été faites pour des affluents de gauche du Maningory; mais jusqu'ici il n'existe dans la province ni exploitation, ni installation minières.

Province de Tamatave. — A la date du 10 décembre 1897, il avait été enregistré quinze déclarations de découvertes aurifères sur le territoire de la province, mais sept ont dû être annulées par le service des mines. Les principaux gisements seraient situés dans les endroits suivants : 1° cours supérieur des affluents de gauche de l'Iharoka; deux déclarations ont été faites pour cette région, l'une relative à un gisement situé à la source du Ranofotsy, l'autre pour un gisement situé à 6 kilomètres au Nord du premier; 2° lit des affluents de l'Irangy qui est tributaire du lac Nosy Vé; 3° affluents de droite de l'Ivondrona; 4° vallée de l'Ivolina.

Tous ces gisements contiennent l'or à l'état alluvionnaire. Aucune exploitation n'est encore commencée, et il n'existe aucune installation minière.

Province d'Andévorante. — Aucune exploitation d'or n'a eu lieu jusqu'ici dans la province, on assure cependant que l'on rencontre de l'or alluvionnaire

dans la vallée de la Vohitra, particulièrement aux environs de Sahanoro (à 20 kilomètres au Nord-Ouest d'Andévorante). Dans les districts de Beforona, de Vatomandry et de Mahanoro, aucun gisement n'a encore été signalé.

1er *Terriroire militaire.* — *a*) *Cercle d'Anjozorobé.* — On avait cru jusqu'à ces derniers temps qu'il n'existait pas d'or dans ce cercle; mais les indigènes ont fini par se décider à parler et on a pu reconnaître quelques gîtes alluvionnaires d'une teneur moyenne.

b) *Cercle de Moramanga.* — Sur plusieurs points de la vallée du Mangoro, principalement dans le secteur de Beparasy, des alluvions aurifères ont été signalées.

Les principaux gisements qui étaient autrefois exploités par le gouvernement malgache sont ceux d'Antsonjorano à 1 kilomètre au Nord-Est de Beparasy, d'Ambohibary dans la vallée du Sahanako, de Mandrifafana au Nord de ce village et d'Ambodinivongo à proximité du village de ce nom.

Après la guerre de 1895, le chef rebelle Rainibetsimisaraka a exploité les gisements de Beparasy, tout en dirigeant l'insurrection dans le Fisakana et dans le Vakinankaratra.

Le rendement de ces différents gisements n'a jamais été jusqu'ici d'une grande importance; mais il est probable que l'emploi d'un outillage plus perfectionné que celui des Malgaches donnerait de meilleurs résultats.

Toute la vallée du Sahanako a été explorée dernièrement et quatre ou cinq poteaux de recherches y ont été plantés; toutefois, il n'existe encore aucune exploitation dans ce cercle.

c) *Cercle de Tsiafahy.* — Il existe dans le cercle de Tsiafahy plusieurs régions aurifères.

Les principales se trouvent dans le Maroandriana (secteur d'Andramasina), dans le secteur de la Varahina Sud (Imerinarivo) et dans le Voromahery (secteur de Tsinjoarivo) :

1° Maroandriana. La partie Ouest du Maroandriana renferme un certain nombre de gisements aurifères qui étaient autrefois assez riches. Les principaux sont ceux de Hiaranandriana, de Behenjy, de Betraro et des environs d'Ambohimarony; ce dernier était exploité jadis pour le compte du premier ministre Rainilaiarivony.

Quant au gisement de Hiaranandriana, les alluvions y sont actuellement traitées à la batée par un colon français qui y a installé des chantiers de lavage. Quelques sluices y ont été aussi établis. La teneur moyenne du gisement varie de 2 à 5 grammes à la tonne

On trouve encore quelques gîtes alluvionnaires dans le Sud-Est du Maroandriana, mais ils ne paraissent pas assez riches pour être exploités. Néanmoins, un colon français a planté un signal de recherches près du mont Marihana, au Sud de Kelimafana.

2° Dans le Vakinampasina (secteur de la Vaharina Sud, chef-lieu Imerinarivo), la reine faisait autrefois exploiter par 2 000 ouvriers un important gisement situé près d'Ambiaty; on voit encore les restes de cette exploitation dont personne n'a pris la suite. A la vérité, un colon français a bien planté

des poteaux de recherches à Ambiaty, mais il n'y a pratiqué effectivement aucune recherche depuis le 11 août 1897. Outre ce gisement d'Ambiaty, il en existe plusieurs autres peu connus, mais qui paraissent importants, à l'Est du blockhaus Bernhard et au Sud du mont Ambohimasina, dans le lit de la Sampandrano, près d'Andankandolitra, enfin près d'Antanamanjaka. Le gisement du mont Andankandolitra, où la Sampandrano prend sa source, serait, paraît-il, très riche et donnerait en abondance de l'or peu roulé, ce qui semblerait prouver que le filon n'est pas éloigné des sables exploités.

Dans la forêt, l'or se trouve un peu partout, mais l'on ne saurait dire encore en quelle quantité.

Tous ces gisements ne sont que des gîtes alluvionnaires. Il est intéressant de rapprocher les indications ci-dessus de ce qui a été dit du secteur de Beparasy et de ce qui sera dit un peu plus loin du secteur de Tsinjoarivo et de la région d'Ambohimanga. Quoique incomplètes, les constatations faites à l'heure actuelle tendraient à établir la présence d'une région aurifère s'étendant en forêt d'Ankeramadinika à Ambohimanga.

d) Voromahery (secteur de Tsinjoarivo.) — Les alluvions aurifères du Voromahery sont très connues et il ne se passe pas de mois sans que les prospecteurs n'envoient chercher des échantillons.

Toutes les vallées tributaires de l'Onivé contiennent de l'or. Les alluvions, les plus riches relativement, sont celles d'Analamasina et d'Ambatomiranty au Nord de l'Onivé, de Sarobaratra, de la Sahanamalona et de la Sahatoarendrika au Sud de l'Onivé, mais ces gisements ont été prospectés et des signaux de recherches ont été plantés; ils n'offrent plus d'aliment à l'activité du nouvel arrivant. Il en existe quelques autres dans la grande forêt, mais les recherches y sont difficiles.

Les lavages auxquels il a été procédé pour les gisements précités font évaluer leur teneur de 1 à 5 grammes par tonne. La main-d'œuvre, qu'il est presque impossible de se procurer dans la région pour les entreprises agricoles, industrielles ou commerciales, se trouve quand il s'agit de la recherche de l'or, à condition toutefois d'acheter l'or aux indigènes à un prix à débattre, prix qui varie généralement entre 2 fr. 40 et 3 francs le gramme. Il y a lieu de se garder contre la tendance des indigènes à vendre l'or recueilli par eux, non pas aux concessionnaires, mais à des acheteurs patentés qui, n'ayant pas de droit d'exploitation à payer, peuvent leur donner une prime. Aucun gisement n'est actuellement exploité dans le Voromahery.

En ce qui concerne la région de Manjakandriana (secteur de la Varahina Nord), on n'y a pas trouvé d'or jusqu'ici. Cependant, d'après les dires des indigènes, il en existerait dans l'Ikopa et dans la Hiadiana; le fait n'a pas encore été vérifié et il est probable que, si leurs alluvions contiennent de l'or, c'est en minime quantité.

2e *Territoire militaire. Cercle d'Ankavandra.* — Une concession a été accordée à l'Est d'Ankavandra; l'exploitation va en être incessamment commencée. En outre, de nombreuses déclarations ont été faites pour des

gisements situés dans la vallée du Manambolo et dans la partie Nord du cercle.

Cercle de Betafo et région de l'Ankaratra. — On ne trouve à l'Est de l'Ankaratra que quelques gisements assez pauvres, du côté d'Ambatomandry. Sur le versant Ouest, les alluvions du Kitsamby et de quelques autres rivières, du Valabetokana et du Sahaomby, par exemple, renferment une certaine quantité d'or. Trois concessions ont été accordées dans la vallée du Kitsamby (sous-gouvernement de Manalalondo), à environ 30 kilomètres au Sud-Ouest d'Arivonimamo, mais les concessionnaires ne dirigent pas effectivement l'exploitation et ne se préoccupent nullement de la perfectionner; ils se bornent à acheter l'or aux indigènes que ceux-ci recueillent par les procédés malgaches. Ils ont cependant essayé l'emploi des sluices pour recueillir sans amalgamation l'or très fin des alluvions; mais ils n'ont pas eu jusqu'ici les résultats qu'ils en attendaient, peut-être à cause de la faible longueur des sluices due au manque de bois, et ils ont abandonné ces appareils.

La teneur du gisement est d'environ 1 gramme par mètre cube; deux de ces exploitations réunies ne dépassent pas la production de 1 kilogramme d'or par mois.

En outre de ces concessions, une mission, dirigée par M. l'ingénieur Chauvet, étudie actuellement les alluvions aurifères du Kitsamby. D'après de récents renseignements, on aurait trouvé, paraît-il, un filon de quartz. Quoi qu'il en soit, la vallée du Kitsamby présente une certaine richesse minière et a été l'objet de plusieurs déclarations de recherches.

Cercle annexe du Betsiriry. — La partie occidentale de l'île, comprise entre le revers du massif central et la chaîne du Bemaraha et limitée au Sud par la Mania, au Nord par le Mahajilo, c'est-à-dire le Betsiriry, paraît être la contrée la plus riche de Madagascar, spécialement dans la région située au nord de l'itinéraire qu'a suivi le Révérend Mac-Mahon en 1892. C'est cette région dont les alluvions présentent la teneur la plus élevée et naturellement celle qui a été le plus fouillée par les prospecteurs. Cette zone présente cet avantage qu'une exploitation trouvera toujours en abondance sur place l'eau et le bois.

Il y a lieu surtout de signaler les deux vallées du Kiranomena et du Dabolava, affluents de gauche du Mahajilo, dans la partie comprise entre les terrains sédimentaires de la cuvette du Betsiriry et la crête du Bongolava. Les affluents de ces deux cours d'eau roulent également une certaine quantité d'or, et c'est sur l'un deux qu'est établie la seule exploitation actuellement en activité, celle d'Ankarongana (à 4 kilomètres du poste d'Analaidirano), exploitation qui occupe 200 ouvriers environ, 175 Hovas et 25 Sakalaves.

3e *Territoire militaire.* — *Voromahery et Arivonimano.* — Un certain nombre de déclarations de recherches ont été faites, pour des gisements situés dans le 3e territoire militaire. Les gisements ainsi signalés sont les suivants : à 1 200 mètres au Nord d'Ambohidrabiby; entre Ilafy et Ambatomanoina; au Nord-Est d'Ambohibeloma (à l'Ouest du territoire); à 12 kilomètres à l'Ouest d'Arivonimamo; dans la haute vallée de l'Onibé, au Nord de

l'Ankaratra; à l'est d'Antanamalaza; sur la rive droite du Katsaoka au pied ouest du mont Fandravazana.

Province de Mananjary. — La région occidentale de la province de Mananjary, et particulièrement le district d'Ambohimanga, est connue comme l'une des plus riches de l'île en or. D'après M. Bergier, le bassin de la rivière Manandriana (laquelle passe à Ambohimanga et se jette dans le Mananjary) renferme environ 800 hectares d'alluvions exploitables, d'une richesse de 1 gramme 1/2 à 2 grammes d'or par mètre cube. La couche des graviers fertiles aurait une épaisseur moyenne de 30 centimètres.

Sept déclarations de recherches ont été faites jusqu'ici, pour la province. Deux prospecteurs ont obtenu des permis d'exploitation sur la Voanana, et sur son affluent, le Sahanonoka; la teneur de ces gisements est d'environ 1 gramme à 1 gramme 1/2 par tonne.

Territoire sakalave. — Jusqu'ici on n'a signalé d'alluvions aurifères, qu'au Betsiriry, dont nous avons déjà parlé plus haut; mais il pourrait bien en exister aussi au Madilaka.

Betsileo. — On a déjà découvert, dans l'Est et dans le Sud du Betsileo, de très nombreux gisements aurifères, dont beaucoup ont été exploités par le gouvernement malgache, mais il est probable qu'il en existe encore beaucoup qui sont inconnus, partant complètement vierges.

Il s'agit, comme toujours, d'alluvions; leur teneur est très satisfaisante; par contre, l'épaisseur de la couche aurifère est généralement faible, variant entre 20 et 50 centimètres d'épaisseur. On rencontre, de plus, d'énormes difficultés, soit à cause de l'épaisseur de la couche stérile, soit à cause des travaux d'assèchement à faire, soit, enfin, à cause des indemnités à payer aux propriétaires des rizières dont le sous-sol renferme le métal précieux.

C'est pourquoi, dans bien des cas où la prospection aura donné une teneur rémunératrice, les difficultés et les frais d'exploitation seront tels qu'il sera préférable d'abandonner le gisement.

Il se présente aussi une grande inégalité dans la répartition de l'or; ainsi, dans trois vallées à peu près parallèles partant de la même montagne, il arrive souvent que deux seulement sont aurifères et que celle du milieu est stérile, ou que, dans la même vallée, une partie est aurifère, tandis que l'autre l'est à peine.

Les gisements où l'or se trouve en gros grains offrent, au point de vue de l'exploitation, un grand avantage, parce qu'il est facilement exploitable et presque sans alliage, ne contenant que quelques millièmes d'argent.

Dans la partie Sud du Betsileo, il existe des tellures d'or qu'un Malgache a, dit-on, exploités.

Les vallées dont le sous-sol renferme des alluvions aurifères sont presque partout cultivées en rizières, et elles forment, par conséquent, le principal revenu et moyen d'existence des indigènes; aussi les exploitants devraient-ils remettre les terres en place, au lieu de les envoyer à la

rivière. Il y aurait lieu d'employer ce procédé d'exploitation, même pour les vallées non cultivées.

Voici l'indication des principaux gisements connus à ce jour dans le Betsileo :

Tsarafidy. — La vallée de Tsarafidy, distante d'Amboasary d'une quinzaine de kilomètres, a une assez grande importance; quoique sa plus grande partie soit couverte de marais, elle a été, en certains endroits, exploitée par les indigènes.

550 kilogrammes environ de gravier aurifère, mêlés de quartz non roulé, en assez gros morceaux, et d'argile, ont donné environ 0 gr. 550 d'or; ce qui indiquerait une teneur de 1 gr. 100, d'une valeur de 3 fr. 50 environ. Comme on estime, en général, qu'avec le système de la batée, la perte d'or est environ 50 pour 100, la teneur réelle du gisement serait ainsi de 2 gr. 200 à la tonne, valant en nombre rond 7 francs. Un signal y a été planté.

Horaraika. — La vallée de Horaraika, tributaire du Namorona, se trouve à l'Est de Tsarafidy; elle a environ 60 mètres de largeur moyenne et est complètement couverte de marais.

Ce gisement a également été travaillé par les indigènes, mais la grande quantité d'eau stagnante les a empêchés de continuer leur exploitation; il faudrait recourir au drainage. D'ailleurs, l'or s'y présente en grains assez gros et est facilement exploitable.

600 kilogrammes de gravier aurifère ont donné un peu plus d'un gramme, soit un rendement de 2 grammes à 2 grammes 1/4 à la tonne, soit une teneur réelle d'environ 4 grammes valant 12 francs.

Ce gisement est donc d'une richesse très satisfaisante, mais de grands travaux d'assèchement sont nécessaires pour le mettre en exploitation.

La couche aurifère, de 0 m. 50 d'épaisseur, est recouverte de 2 m. 80 de vase, d'herbes en décomposition, d'argile, et de 0 m. 50 de sable légèrement aurifère; au-dessous de l'alluvion riche, on rencontre encore une légère couche de sable à faible teneur d'or.

Ampanenitra. — Au Sud-Ouest de Tsarafidy, il y a une vaste et belle vallée, moins marécageuse que les précédentes et qui pourrait être facilement asséchée. Elle a été travaillée par les indigènes; 250 kilogrammes ont donné 0 gr. 250 d'or, soit 1 gramme à la tonne, pour le rendement à la batée, et 2 grammes ou 6 francs comme teneur réelle. La couche aurifère, d'une épaisseur de 40 à 50 centimètres, se trouve sous 3 mètres de terrain stérile, composé d'argile, de tourbe et de sable.

Andraina. — La vallée d'Andraina est située à l'Est du village du même nom; c'est une des plus grandes de la région; elle est presque partout marécageuse. Comme elle n'a pas encore été prospectée, il ne peut être donné qu'une évaluation approximative de la richesse de son thalweg : 500 kilogrammes environ d'alluvions ont fourni un demi-gramme d'or, soit une teneur réelle de 2 grammes à la tonne. L'ancien lit de la rivière doit être très riche.

Sahanonoka, Fiadana, Ambohimiera, Ambohionana, Tomboarivo. — Ces gisements sont situés sur la route d'Ambohimanga.

Leur teneur varie entre 1 gramme et 1 gramme 1/2 à la tonne, mais l'exploitation en est difficile, car la rivière présente un lit encombré de blocs de pierre et un courant rapide. Les indigènes se mettent dans l'eau et recueillent avec des angadys le sable, que les femmes lavent sur place.

Nous avons vu qu'il existe également des gisements aurifères dans la région d'Ambohimanga.

Une concession a été demandée à l'origine de la vallée du Faraony, au pied du mont Ambohipanja, et deux déclarations ont été adressées au service des mines pour des gisements situés à l'Est de cette concession. Une autre a été demandée à l'Est de Mahasoabé, entre Ambohipanja et Vinanitelo.

Région de Vinanitelo. — Vinanitelo est le centre d'une région très travaillée.

La vallée d'Ambatomaro, au pied du Vinanitelo, a été en partie exploitée par le gouvernement malgache. Sa teneur en or est de 4 grammes 1/2 à 5 grammes à la tonne; on obtient 1 gramme par 12 batées.

Avaratanana. — Cette vallée située au Nord-Ouest du Vinanitelo est presque complètement exploitée; la couche aurifère, qui a 0 m. 40 d'épaisseur, est à 3 mètres de profondeur et présente une teneur de 4 grammes.

Taombelo. — Située au Sud du Vinanitelo, cette vallée a également été exploitée. La couche aurifère, qui a 0 m. 30 d'épaisseur, est à une profondeur de 2 m. 20 et présente une teneur de 2 grammes 1/2 à la tonne. Enfin, des déclarations ont été faites pour des gisements situés près du mont Tsitondroina, au Sud-Ouest du Vinanitelo.

Région d'Ambohimalaza (au sud d'Ambohimandroso.) — Toutes les vallées avoisinant Ambohimalaza ont été travaillées. Cinq mille hommes y ont, pendant quatre ans, exploité l'or pour le compte du gouvernement malgache.

Sahavorona. — Cette vallée, située à l'Ouest d'Ambohimalaza, a été presque complètement exploitée par le gouvernement malgache. Il est difficile de trouver 1 mètre carré de terrain qui n'ait été remué. Ce gisement a dû être très riche, à en juger par les travaux qui y ont été faits et par la teneur du gravier déjà lavé, qui contient encore environ 2 grammes d'or à la tonne.

Ambatoaharna. — Cette vallée, située au Sud d'Ambohimalaza, a encore été plus exploitée que la précédente; néanmoins, les sables du ruisseau qui la traverse ont encore une teneur de près de 5 grammes à la tonne.

Vallée de Marorahana. — Cette vallée est située au Sud-Est de Fianarantsoa. La partie supérieure a été exploitée et a donné une teneur de 2 grammes à la tonne. Dans la partie inférieure, la couche aurifère est à 3 m. 50 de profondeur; mais la venue d'eau et de sable est si forte que l'extraction est impossible.

Vallée de Manorohara. — Cette vallée, située au Sud de la précédente, a été travaillée dans sa partie supérieure, qui est la plus riche; à la limite des anciennes exploitations, la teneur en or est de 1 gramme 1/2. La couche

aurifère présente une épaisseur moyenne de 0 m. 50 et se trouve à une profondeur de 5 mètres. Les alluvions sont formées de graviers, de granit en décomposition et d'argile.

Au Sud de la région de Vinanitelo, se trouvent les gisements d'Itoalana, d'Anasaha et de Valokianja, à la limite du Betsileo. Cette dernière région qui a été visitée par de nombreux prospecteurs est, paraît-il, fort riche. Déjà deux Sociétés se sont formées pour l'exploitation de ses ressources minières : 1° une Société anonyme dite « Compagnie des gisements aurifères d'Itoalana », constituée au capital de 2 500 000 francs par 5 000 actions de 500 francs chacune; 2° au Sud d'Itoalana et dans le prolongement de ce gisement, le Syndicat lyonnais devenu « Société des gisements aurifères d'Anasaha » (capital 200 000 francs en actions de 25 francs) a obtenu la concession de ce nom.

Cercle d'Ivohibé. — Aucun gisement n'a encore été signalé dans ce cercle.

Province de Tulléar. — Aucun gisement n'a été signalé jusqu'à ce jour dans cette province.

Province de Farafangana. — On n'y a guère jusqu'ici trouvé que du fer. Il y a cependant de l'or dans les thalwegs, mais son extraction paraît devoir être plus onéreuse que productive. Aucun gisement n'a été signalé jusqu'à ce jour.

Province de Fort-Dauphin. — Les métaux précieux, l'or notamment, paraissent manquer dans toute la partie Sud de Madagascar, aussi bien aux environs immédiats de Fort-Dauphin que dans la vallée du Mandraré. Les prospections effectuées récemment dans la région par un ingénieur de la Société française de recherches des gisements miniers à Madagascar (M. Rechniewki), n'ont amené la découverte d'aucun gisement aurifère. Mais une déclaration vient d'arriver au service des Mines (19 février 1898), qui signale un gisement aux environs de Fort-Dauphin, à Farafangate (montagne française).

Procédés de traitement. — Les alluvions sont le plus généralement traitées à la batée; toutefois quelques industriels ont installé des sluices. La Compagnie Suberbie emploie pour les alluvions le berceau et le sluice.

Batée. — La grande majorité des exploitations de gîtes alluvionnaires se fait à la batée. La batée employée à Madagascar est une sorte de bouclier conique, à section circulaire, obtenu par le creusement d'un bloc de bois. Le bois généralement employé est le voara, bois léger et solide, blanc comme le sapin; le diamètre de la section est de 50 à 60 centimètres et l'angle au sommet du cône est de 150 à 160 degrés.

L'ustensile, on le voit, est rudimentaire, mais il est d'un maniement facile et permet par sa forme de déterminer un mouvement giratoire de l'eau, lequel amène la séparation des matières recueillies et en assure la classification.

La batée s'emploie de la manière suivante : l'indigène la remplit jusqu'aux

deux tiers environ de gravier aurifère, la plonge dans l'eau, et, d'une main, il remue et débourbe le contenu de la batée, jusqu'à ce qu'il soit réduit à l'état de bouillie homogène. Il prend alors la batée à deux mains un peu en arrière de son diamètre, la plonge dans la rivière, l'ouverture affleurant presque à la surface de l'eau, puis l'incline en avant, en lui imprimant un très léger mouvement giratoire qui a pour résultat d'envoyer à la rivière les parties légères du contenu.

Il continue ainsi jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule soit parfaitement claire. A ce moment, il ne reste plus au fond de la batée que les pierres, le sable lourd qui accompagne l'or, et l'or lui-même. Le laveur sort alors la batée hors de l'eau et trie à la main les gros morceaux, en les examinant soigneusement avant de les jeter à la rivière. Après ce triage, il ne reste au fond de la batée qu'un peu de sable fin et les parcelles d'or.

Le laveur incline alors la batée en lui imprimant des mouvements ondulatoires, de façon à amener vers la partie inclinée les matières restantes, tout en évitant de les faire déborder. Puis, au moyen d'immersions graduées, il fait pénétrer dans la batée de petites quantités d'eau, qu'il fait ensuite écouler au dehors de manière à entraîner les parties les plus légères.

Après cela, la batée étant toujours inclinée, au moyen d'un certain mouvement du poignet, il amène le dernier sable à accomplir avec l'eau un mouvement giratoire à la suite duquel l'or finit par rester à la queue de la petite masse de sable.

Il lave ce sable en versant une petite quantité d'eau recueillie dans le creux de la main. Le dernier sable léger est ainsi entraîné, et il ne reste plus qu'une sorte de sable noir et l'or. Ce sable noir est constitué par des pyrites de fer. A ce moment, le laveur crache dans la batée, car la salive agglutine le sable noir, et, le séparant de l'or à l'aide du doigt, il rejette cette agglutination hors de la batée, qu'il incline vers l'assiette où l'eau entraîne l'or, et qui sert pendant toute la journée à recueillir l'or résultant des batages successifs.

A la fin de la journée, le laveur crache de même dans l'assiette pour séparer les dernières pyrites de l'or, qui reste alors seul.

Parfois la salive est avantageusement remplacée par l'aimant. Les Malgaches deviennent promptement d'adroits laveurs d'or à la batée ; les Betsileos un peu exercés, par exemple, en lavent une en cinq minutes environ.

Ce procédé de traitement, comme on le voit, est absolument primitif. Il a l'avantage d'être d'un emploi facile et de n'exiger ni installation, ni dépense. Il permet de laver dans une journée de 400 à 500 kilogrammes de sable. Mais à côté de cela il présente de gros inconvénients ; il réduit le cube extrait au minimum tout en exigeant la main-d'œuvre maxima ; il ouvre la porte toute grande au détournement, vu l'impossibilité d'une surveillance rigoureuse, et c'est là une source de pertes assez sérieuses, puisque, même dans les exploitations industrielles les mieux tenues et les plus surveillées, on est obligé de faire entrer ce déchet en ligne de compte.

Au Transvaal, par exemple, dans les exploitations les mieux dirigées, il ne descend jamais au-dessous de 15 pour 100. En outre, le laveur à la batée

laisse environ 40 pour 100 de sables non traités. Enfin, ce mode laisse échapper une bonne partie de l'or et d'autant plus que l'or est plus fin. A Madagascar en particulier, ce métal étant très fin, le laveur à la batée perd en moyenne 50 pour 100 de l'or contenu dans le sable.

Le laveur ne s'inquiète pas de cette perte, jugeant plus profitable de faire plus de batées, quitte à les faire un peu sommairement, plutôt que de les faire avec plus de soins, mais en moins grand nombre.

Le lavage à la batée entraîne donc un véritable gaspillage de la richesse minière d'un gisement; ce procédé devrait être réservé comme moyen de première prospection et ne pas être employé comme mode d'exploitation. Il est des pays du reste, la Californie par exemple, où certains modes de traitement des alluvions sont prohibés par le gouvernement local.

En employant la batée comme mode d'exploitation, il y a trois façons de procéder pour la main-d'œuvre : 1° donner aux travailleurs un salaire fixe et se réserver la totalité de l'or produit; 2° leur imposer un minimum de production et leur laisser le surplus comme bénéfice; 3° leur abandonner en toute propriété la totalité du métal recueilli, à condition qu'ils le vendront au propriétaire de la mine à un prix au-dessous du cours et fixé d'avance.

Le premier système ne peut guère s'employer. En effet, l'indigène travaillera le moins possible, et, partant, il produira très peu d'or; par suite, en admettant même qu'il remette intégralement l'or recueilli, cet or permettra difficilement de couvrir les frais, le salaire et les droits de patente. Ainsi même, dans l'hypothèse de la remise intégrale du métal recueilli, ce système n'est pas rémunérateur et, comme cette hypothèse ne se réalisera jamais, ce système, désastreux pour le propriétaire, est donc à rejeter.

Le deuxième système est celui qui était employé autrefois par le gouvernement malgache; mais, possible avec la corvée, il ne l'est plus avec des travailleurs libres, qui n'accepteraient jamais un pareil contrat, à moins que les conditions ne leur fussent tellement avantageuses qu'elles seraient, en revanche, désastreuses pour le propriétaire.

Reste le troisième système qui est celui actuellement en faveur auprès des petits exploitants, qui, n'ayant pas les connaissances techniques nécessaires pour exploiter rationnellement les gisements dont ils sont concessionnaires et ne voulant faire aucune dépense de matériel ni d'installation, prétendent néanmoins tirer de leur concession un bénéfice quelconque, en profitant de la faiblesse du droit imposé par l'administration. Avec ce système, le bénéfice est modeste, mais certain, puisque les frais qui consistent dans le seul droit de patente sont virtuellement nuls et que, par conséquent, tout est en « avoir ».

Mais c'est un procédé de « claimer » inapplicable à une exploitation de quelque importance, à cause de la quantité prodigieuse de main-d'œuvre nécessaire pour arriver à un résultat appréciable, car il faut environ 600 ouvriers travaillant à la batée pour donner le même résultat que quinze hommes travaillant au sluice-box. Pour les raisons énumérées plus haut, un gisement ainsi traité est un gisement perdu. De plus, il est certain que les indigènes ne remettent au propriétaire qu'une très faible partie

de l'or recueilli, préférant de beaucoup le vendre, au pair, aux nombreux marchands qui l'utilisent comme « remise » que de le lui vendre à 30 ou 40 pour 100 au-dessous du cours.

Tel est le procédé de la batée et l'on conviendra facilement que, dans l'état actuel de l'industrie de l'or, le procédé d'exploitation le plus rationnel d'un gîte alluvionnaire est celui du sluice à amalgamation ou à bicyanuration, suivant le cas.

Sluice. — Le sluice est employé dans quelques petites exploitations et dans l'exploitation Suberbie,

C'est avec cet appareil fort simple que les placers de la Californie ont été travaillés. Il est encore en usage dans certains États de l'Ohio, dans les Guyanes et dans l'Australie. C'est vraiment l'appareil le plus simple et le plus économique pour les contrées ayant en abondance à leur disposition le bois exigé pour sa construction et l'eau nécessaire à son fonctionnement

Le sluice n'est autre chose qu'un conduit formé de trois planches clouées, les planches de côté étant clouées sur le fond. La face supérieure est donc découverte. La largeur du sluice varie de 20 à 40 centimètres, et sa profondeur est de 25 centimètres environ.

L'ensemble du sluice peut atteindre une longueur considérable, plusieurs centaines de mètres par exemple; à cet effet, il est formé de sections d'éléments, s'emboîtant les uns dans les autres, appelés « box ». La longueur totale du sluice est d'ordinaire désignée par le nombre d'éléments, chacun d'eux ayant la dimension usuelle des madriers, soit environ 3 m. 60.

Le calfatage des joints, tant entre deux éléments qu'entre les planches d'un même élément, se fait de lui-même, soit par le gonflement du bois sous l'influence de l'humidité, soit par le sable qui s'y dépose.

Le fond du sluice, quoique fait de planches non dégrossies, serait vite poli par le frottement des graviers et par suite ne retiendrait plus les parcelles d'or, s'il n'était doublé d'une claire-voie faite de baguettes ou de battes appelées « rifles » placées longitudinalement et transversalement; le double fond n'est pas cloué, mais fixé de manière à pouvoir être facilement enlevé pour en permettre le curage.

Le rôle du sluice est de débourber les matières terreuses et d'en retenir l'or. A cet effet, le sluice, installé sur des tréteaux ou sur le sol et ayant une inclinaison convenable, reçoit un courant d'eau. Un ouvrier, placé à sa tête, le charge de gravier à la pelle; le courant d'eau désagrège et entraîne les matières terreuses. L'or, en raison de sa densité, roule sur le fond du canal et y est retenu pas les aspérités du bois, par les rifles ou par le mercure dont on a garni le fond. Si l'or est gros, le mercure n'est pas nécessaire, mais, avec de l'or fin, il est indispensable de recourir au mercure sous peine de perdre une grande quantité du métal précieux.

La pente et la quantité d'eau doivent être déterminées d'après la nature du gravier à traiter. Plus la pente est grande, plus vite le gravier est travaillé, mais aussi plus il y a de chance de perdre de l'or.

Un gravier ordinaire est complètement désagrégé dans un parcours

de 60 à 75 mètres; au delà, le sluice sert simplement à retenir l'or. D'une manière générale, c'est avec une pente faible et une quantité d'eau moyenne qu'on recueille le plus d'or.

De temps en temps, il est nécessaire de procéder au lavage du sluice. Pour cela on arrête le chargement, mais sans interrompre la venue de l'eau. Dès que celle-ci coule entièrement claire, on enlève vers la tête du sluice cinq ou six claires-voies, en laissant leur contenu s'écouler sur les claires-voies suivantes. Le sable est ainsi emporté par le courant, tandis que l'or amalgamé est arrêté dans les rifles transversaux où on le recueille.

On enlève alors la série suivante des claires-voies; et ainsi de suite jusqu'à l'extrémité du sluice. L'or amalgamé que l'on a ainsi recueilli est filtré à travers une peau de daim, une étoffe de laine ou un sac de toile à voile que l'on presse en le tordant, et le résidu est distillé.

La quantité de gravier que peut traiter journellement un sluice est très variable; elle dépend non seulement du sluice lui-même, mais encore de la nature du gravier et de la quantité de la main-d'œuvre (déblayeurs, piocheurs, pelleteurs, ouvriers chargés de rejeter les gros cailloux et les boules d'argile). De toutes façons, avec un sluice installé dans de bonnes conditions, la perte d'or est bien plus faible qu'avec la batée.

Exploitation Suberbie. — Il a beaucoup été question, pendant et depuis la campagne, de l'exploitation Suberbie.

M. Léon Suberbie a été successivement inspecteur des établissements de la maison Roux, de Frayssinet et Cie à Tamatave, à Mananjary, à Farafangana et à Vohémar, puis représentant de la même maison à Tananarive. Cette situation le mit en rapport avec le premier ministre Rainilaiarivony, avec lequel il ne tarda pas à se trouver assez lié.

Au moment de l'évacuation de Tananarive, lors de la campagne de 1885, il employa tout son crédit pour faciliter à nos compatriotes leur départ de Tananarive. Après la guerre, il revint à Madagascar et, sur le désir de M. de Freycinet, s'y fit nommer consul général.

Grâce à cette situation et à ses anciennes relations avec le premier ministre, il obtint, le 2 décembre 1886, un contrat pour l'exploitation de gisements aurifères. Voici le texte de ce premier contrat :

CONTRAT DU 2 DÉCEMBRE 1886

Entre S. Exc. Rainilaiarivony, premier ministre et commandant en chef de Madagascar, agissant au nom de S. M. la Reine de Madagascar, d'une part, et M. Léon Suberbie, chevalier de la Légion d'honneur, d'autre part,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Article premier. — S. Exc. Rainilaiarivony voulant faire exploiter des gisements d'alluvions et de terrains aurifères pour le compte du Gouvernement malgache, M. L. Suberbie s'engage à fournir tout ce qui sera nécessaire pour l'exploitation desdites mines, soit en machines généralement quelconques, chemins de fer Decauville pour le transport des terres, mercure, maisons, magasins, etc., en un mot, toutes les installations nécessaires pour l'exploitation prompte et rapide des mines que lui désignera S. Exc. le premier ministre.

Art. 2. — Tous les frais de construction, machines, etc., seront à la charge de M. L. Suberbie. Les salaires des ingénieurs et surveillants seront également à ses frais.

M. L. Suberbie s'engage également à payer tous les travailleurs indigènes qu'il jugera nécessaires pour mener promptement lesdites exploitations et qui lui seront fournis par S. Exc. le premier ministre.

Art. 3. — M. L. Suberbie est autorisé à prendre à ses frais, dans les forêts environnant les mines des terrains aurifères où sera faite l'exploitation, tous les bois nécessaires exclusivement aux constructions des maisons, magasins, canaux, etc., affectés auxdites exploitations.

Ces coupes seront faites sagement, sans détruire les forêts où elles seront faites, et les bois coupés ne pourront pas être détournés de leur destination pour les mines.

Art. 4. — Comme les terrains et les mines où sera faite l'exploitation par M. L. Suberbie sont la propriété du Gouvernement malgache et que l'exploitation est faite pour son compte, il est bien entendu que M. L. Suberbie n'aura aucun frais de location à payer pendant la durée de la présente concession.

Art. 5. — S. Exc. Rainilaiarivony conservera la haute surveillance des exploitations qui seront dirigées par M. L. Suberbie ou ses ingénieurs.

Art. 6. — M. L. Suberbie s'engage à commencer les travaux d'exploitation des mines qui seront indiquées par S. Exc. Rainilaiarivony dans un délai de six mois à partir du 1er janvier 1887.

Art. 7. — Le Gouvernement malgache fournira les gardiens nécessaires pour la garde des exploitations afin que les travaux soient faits en toute sécurité, et M. L. Suberbie s'engage à donner le logement et une somme convenable pour l'entretien de ces gardiens.

Art. 8. — Il sera prélevé 10 pour 100 sur le produit brut de l'exploitation par le Gouvernement malgache, et le restant sera partagé en deux parties égales dont l'une reviendra à M. Suberbie.

Art. 9 — Toutes les machines, voies ferrées, mercure, etc., qui seront destinées auxdites exploitations, ne payeront également aucun droit d'entrée à la douane.

Art. 10. — La durée de la présente convention est faite pour cinq années, à partir du jour où sera commencée l'exploitation générale, c'est-à-dire à partir du 1er juillet 1887.

Art. 11. — A l'expiration des cinq années, tout le matériel, machines, canaux, réservoirs, maisons, magasins et voies ferrées, deviendra de plein droit la propriété du Gouvernement malgache.

Art. 12. — La commission d'études qui sera envoyée par M. L. Suberbie sur les mines indiquées par S. Exc. Rainilaiarivony dans le présent traité, après avoir étudié les alluvions, donnera son appréciation sur la valeur des gisements, avant de commencer les travaux.

Dans le cas où les gisements seraient trop pauvres pour les frais à faire, Son Excellence ordonnerait d'étudier un autre terrain plus productif où seraient commencés les travaux.

Fait en double et de bonne foi à Antananarivo, le huit asombola (2 décembre) mil huit cent quatre-vingt-six.

Signé : Rainilaiarivony,
Premier Ministre et Commandant en chef.

Fer. — Le fer se rencontre presque partout à Madagascar. Il se présente sous forme de minerai magnétique, de fer oligiste, d'hématite, de magnétite, etc. C'est à l'oxydation de la magnétite en grains, qu'est due la couleur rouge du sol de Madagascar. Cette magnétite est généralement assez riche, elle contient en moyenne 75 pour 100 de fer métallique, du moins dans les principaux centres d'extraction.

Les Malgaches connaissent depuis longtemps l'art d'extraire et de travail-

ler le fer. Cette industrie semble remonter à Andriamanelo qui commandait à Alasora, vers la fin du XVI[e] siècle. Les premiers instruments qui furent fabriqués furent sans doute des sagaies.

Le manque de houille a jusqu'ici empêché la métallurgie du fer de prendre une grande extension. Cette industrie n'existe qu'en Imerina et dans le Betsileo, où elle n'a lieu que le long de la forêt, à cause du combustible.

Elle avait pris une certaine importance, et donné de bons résultats, sous l'habile direction de Jean Laborde à Mantasoa, qui y avait créé des établissements considérables et installé un haut-fourneau; mais, depuis la mort de notre compatriote, les indigènes sont revenus à leurs anciens procédés de fabrication, qui sont absolument rudimentaires comme nous allons le voir. Aussi, le fer obtenu actuellement est-il d'une médiocre qualité. En outre, la fabrication a perdu de son importance et, aujourd'hui, malgré la grande quantité de minerai que renferme l'île, le fer produit ne suffit pas aux besoins de la consommation locale; de plus, il est de qualité inférieure et mal travaillé.

Voici, du reste, le détail de cette fabrication telle qu'elle se fait actuellement à Marorangotra (entre Ankeramadinika et Andrangoloaka, au Nord-Est de Mantasoa), centre d'exploitation le plus important ou du moins l'un des plus importants de l'île. La méthode qu'emploient les Hovas n'est autre que la méthode catalane, réduite à sa plus simple expression.

L'extraction du minerai et son lavage sont exécutés par les femmes, qui descendent dans les galeries exploitées jadis par Laborde, galeries qui suivent l'inclinaison des filons, ce qui n'est pas sans danger, la voûte n'étant pas très solide et n'étant pas étayée; elles montent le minerai dans des paniers et se livrent au triage et au bocardage à l'air libre. Pour ces deux opérations, elles procèdent de la manière suivante : le panier de minerai est vidé sur le sol; la poussière, plus ou moins mélangée d'argile ou de quartz fin, est remise dans le panier, les morceaux de roche de la grosseur d'une noix sont concassés sur le sol à l'aide d'un morceau de bois, puis également remis dans le panier. Les morceaux plus gros, ou qui sont trop durs, sont rejetés; ce sont cependant ces morceaux qui forment la partie la plus riche du minerai. Tel est le bocardage des indigènes.

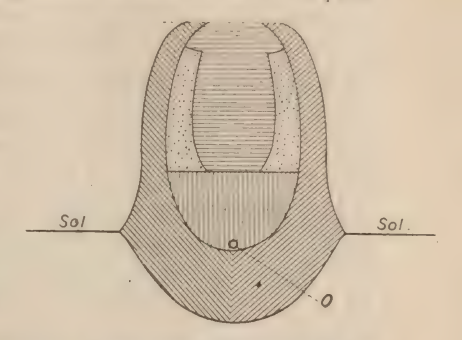
Lorsque la quantité de minerai réunie est jugée suffisante pour une fonte, les femmes le descendent en bas du mamelon pour le lavage.

Pour procéder à cette opération, elles s'accroupissent, les pieds dans l'eau en arrière d'un barrage placé sur une rigole, qui est à claire-voie, l'eau pouvant être interceptée à volonté par un tampon d'herbe. Le minerai est vidé en arrière et contre le barrage, puis, le tampon étant enlevé, l'eau se répand dans la masse qui est remuée avec les mains; l'argile est entraînée par l'eau ainsi qu'un peu de quartz. Le tampon est alors remis en place, le minerai relevé, et l'opération continue jusqu'à ce que le degré de propreté voulu soit obtenu.

Le minerai, après avoir été lavé, est étendu à l'air pour être séché. Lorsqu'il est sec, le travail des hommes commence. La réduction s'opère par le procédé catalan, mais en deux opérations (réduction et affinage), au lieu

d'une seule. La réduction est produite dans un fourneau construit avec du laitier et de l'argile, de la forme indiquée par la figure ci-contre.

Tout au fond du fourneau est placée une épaisse couche de charbon; puis le minerai est rangé contre les parois du fourneau sur une épaisseur de 10 à 15 centimètres, et l'espace, laissé libre à l'intérieur de la gaine ainsi formée par le minerai, est rempli de charbon. La hauteur du fourneau au-dessus du sol est de 70 centimètres, la largeur la plus grande de 55 centimètres; le fourneau ainsi chargé est allumé et la combustion est activée par la tuyère d'un soufflet malgache à deux cylindres (placée en O). L'opération dure environ de quatre à cinq heures; sous l'action de l'oxyde de carbone, le minerai d'oxyde de fer est réduit; mais une faible partie, sous forme de protoxyde, se combine avec la partie de la gangue qui n'a pu être enlevée complètement et qui est composée de silice et d'argile, et donne un silicate double d'alumine et de fer fusible qui coule au fond du fourneau et est retiré au fur et à mesure de sa production par un orifice placé en face de la tuyère et un peu plus bas. L'opération étant terminée, on laisse le fourneau se refroidir lentement, on le brise, et le produit est retiré sous forme d'un manchon spongieux comprenant 80 pour 100 de fer, 10 à 15 pour 100 d'acier et le reste de fonte blanche; la température obtenue n'est pas, en effet, suffisante pour produire de la fonte seule.



L'affinage se fait dans une forge ordinaire. Le manchon obtenu dans l'opération précédente est concassé et les morceaux sont placés sur des charbons ardents, dans l'ordre suivant : fer, acier et fonte. Au rouge blanc, l'acier et la fonte achèvent de se réduire et se réunissent au fer qui coule le premier au fond de la forge. Comme la réduction n'a pas été complète et qu'une partie du laitier est restée dans la masse, il fond le premier et est retiré par une ouverture latérale qui est pratiquée au-dessous du foyer. L'ouvrier, armé d'un ringard en fer, soulève la loupe pour la réunir; puis, il la porte sur une enclume où elle est cinglée au marteau. Les scories achèvent de disparaître et l'on obtient un lopin de fer, mesurant environ 0 m. 05 × 0 m. 07 × 0 m. 12, mais qui n'est pas homogène.

Pendant ces deux opérations, réduction et affinage, il a été perdu environ un tiers du minerai lavé. Si l'ouvrier veut obtenir du fer en barres, les lopins sont corroyés sur l'enclume et amenés progressivement à la forme de barre, en soudant deux lopins ensemble, puis les barres deux à deux, suivant les dimensions qu'on veut leur donner; pour un angady, il suffit d'un seul lopin, qu'on corroie sur l'enclume, puis on fait l'œil, et l'angady est terminé par la paume.

L'angady ainsi obtenu est brut et livré tel au prix de 2 à 3 francs; un autre ouvrier lui donne la concavité voulue et le lime.

Le procédé employé est très défectueux, car il y a une perte considérable

de chaleur; la réduction et l'affinage pourraient être faits en une seule opération. Pendant l'affinage, il y a encore perte de chaleur, car, pour obtenir chaque lopin, il faut un quart d'heure à vingt minutes de chauffe et de travail. L'ouvrier le laisse refroidir ensuite, au lieu de le corroyer aussitôt.

Cette exploitation emploie environ 120 forgerons, plus une cinquantaine de femmes et de 40 à 80 bûcherons. Les forgerons proviennent en grande partie de l'ancienne corporation de Moronkay, laquelle fournissait autrefois tout le fer employé en Imerina; ils sont dirigés par Rainiketabao, ancien chef de la corporation, et ils travaillent pour le compte de M. Bouts.

Une exploitation analogue existe à Mangantany, dans le cercle d'Anjozorobé; elle est également dirigée par un indigène.

A Marorangotra, M. Bouts n'exploite pas directement. Pour l'extraction du minerai, comme pour sa réduction et pour la production du charbon nécessaire, les indigènes travaillent à leur guise, et ils sont payés d'après la quantité de fer produite.

Prix de revient du kilogramme de fer. — Chaque fonte produit environ 50 à 60 kilogrammes de fer affiné, qui coûtent :

	francs
Extraction — 2 journées de femme.	» 60
Lavage — 1 journée de femme.	» 30
Charbon (fonte et corroyage) — 8 j. d'homme.	4 80
Construction du four et charg. — 1/2 j. homme.	» 30
Réduction — 5 journées d'homme.	3 »
Affinage et corroyage — 5 journées d'homme.	3 »
Total de la dépense :	12 »

pour 60 kilogrammes environ. Le prix de revient pour 100 kilogrammes est donc environ 20 francs ou 20 centimes pour 1 kilogramme.

Prix d'achat du fer. — M. Bouts achète le fer 23 francs les 100 kilogrammes, pris à Marogangotra, et 27 francs, rendus à Tananarive.

Principaux objets fabriqués. — Pendant quatre jours de la semaine, les forgerons fabriquent des barres de fer pour M. Bouts, d'un poids total d'environ 250 à 270 kilogrammes (chiffre fourni par le surveillant de l'exploitation). Pendant les trois autres jours, ils sont libres de travailler pour leur propre compte; ils ne font alors que des angadys. M. Bouts prélève sur le nombre de ces angadys 20 pour 100 pour lui. Cinq ouvriers font 9 à 10 angadys par jour. Quant aux barres, ils en produisent 30 en quatre jours, chacune d'elles pesant environ 8 k. 500.

Qualité du fer. — Le minerai contient des traces de cuivre, ainsi qu'il est facile de le constater dans les manchons à la sortie des fourneaux et, pendant l'affinage, à la flamme verte du foyer.

Il est difficile de se prononcer sur les autres impuretés, l'analyse du minerai et du fer lui-même pourrait, seule, donner un résultat certain. Mais il semble que le fer ainsi obtenu contient un peu de phosphore, car il est

pailleux et cassant ; ces défauts, il est vrai, proviennent peut-être plutôt d'un corroyage défectueux et du manque d'homogénéité, les moyens dont disposent les Malgaches étant trop insuffisants pour leur permettre de le bien travailler.

Le fer est doux et légèrement aciéreux, dur à travailler, brûlant facilement; les soudures sont à surveiller de près. M. Bouts a fait fabriquer des barres de 1 mètre environ sur 0 m. 05 + 0 m. 04 pesant 8 kil. 500. Le fer ainsi obtenu n'est pas parfait, le corroyage fait défaut; mais c'est déjà un résultat.

Richesse du minerai. — Le minerai est un oxyde probablement mélangé de carbonate. Il est assez riche, puisqu'il peut se traiter malgré 35 pour 100 environ de perte par la réduction et l'affinage. Il n'est pas très riche, puisqu'il donne 50 pour 100 de perte au lavage, en tant que minerai extrait, mais il est abondant.

Richesse du gisement. — Il semble que le gisement du secteur de Mantasoa est très riche. La colline qu'on exploite ne contient que du fer, il y en a même en affleurement. Une exploitation rationnelle par galeries bien ouvertes donnerait vraisemblablement d'excellents résultats.

Ce gisement a été autrefois exploité par Laborde, ce sont ses galeries qui sont encore exploitées aujourd'hui ; elles l'ont même été, paraît-il, par les indigènes avant lui.

Tels sont les procédés encore usités aujourd'hui, qu'il serait facile de perfectionner; on pourrait même aisément, en utilisant certaines chutes d'eau, installer une usine métallurgique où le fer serait travaillé et forgé dans des conditions analogues à celles des établissements d'Europe. Nous avons vu que Jean Laborde avait, dès 1860, établi à Mantasoa un haut-fourneau, permettant de retirer du minerai une plus grande quantité de métal, et qu'il avait montré aux indigènes de nombreux perfectionnements; mais sa mort a entraîné la ruine de tous ses établissements et les indigènes se sont empressés de revenir à leurs méthodes primitives.

Principaux gisements. — Nous allons passer rapidement en revue les principaux gisements de fer actuellement connus dans la Grande île.

L'Extrême Nord de Madagascar (provinces de Diego-Suarez, de Nossi-Bé, d'Analalava et de Vohémar) paraît renfermer peu de fer; aucun gisement important n'y a encore été signalé. Dans la région d'Analalava, cependant, les variations brusques et anormales de l'aiguille aimantée au cours de certains itinéraires ont révélé la présence du fer sur plusieurs points. En outre, plusieurs rivières de cette province, la Sofia notamment, charrient des particules de ce métal.

Les provinces de Maroantsetra, de Fénérive et le cercle d'Ambatondrazaka ne paraissent pas plus riches que l'Extrême Nord et l'on n'y connaît ni exploitations, ni gisements.

Dans le Bouéni, aux environs de Maroadabo (sur la rive gauche de la Mahajamba), le fer est très abondant et se rencontre presque à l'état pur. A deux reprises, la reconnaissance du capitaine de Bouvié (mars 1897) ne put se servir de la boussole.

Dans le 4e territoire militaire (Ankazobé), un minerai, paraissant très riche, a été signalé dans le secteur d'Ambohimanjaka. Ce minerai, dont un long sillon traverse un lot de colonisation (lot n° 2), affleure à la surface du sol, sur le versant de l'Analamanantsiva.

La présence de minerai de fer a été signalée dans le cercle d'Ankazobé, notamment dans la vallée de la Mananara, où, sur plusieurs points, il affleure à la surface du sol. Dans le secteur d'Ankazodandy en particulier, on rencontre, près d'Antsahambavy, un minerai paraissant assez riche, qui se présente sous la forme de rognons entourés d'une gangue pierreuse dont ils pourraient être facilement débarrassés; il semble que la proximité de la forêt en permettrait l'exploitation. Le minerai de fer existe aussi près de Moratelo. Chacun de ces gisements a environ un hectare de superficie. Celui de Moratelo a été exploité par le gouvernement malgache, du temps de Jean Laborde. On en rencontre encore sur la lisière Ouest du cercle, notamment dans la région de Manohilahy, où un indigène se propose d'établir une exploitation.

Dans le cercle de Moramanga, la vallée de Lohasaha (secteur de Beparasy) contient du fer en assez grande quantité pour que Jean Laborde ait trouvé avantage à y installer une usine métallurgique. Cette vallée appartient d'ailleurs à la région ferrugineuse par excellence, qui, s'étendant à l'Est du cercle de Tsiafahy en bordure de la forêt, comprend la partie orientale du secteur de Manjakandriana, d'Imerinarivo et d'Andramasina, et qui paraît être la plus riche de l'île en minerai de fer; c'est aussi celle où ce métal a été de tout temps le plus exploité; elle s'étend des sources de la Varahina Sud à Ankazondandy en longueur et, en largeur, de Mahatsara (sur la Varahina Sud) à Lohasaha, comprenant les vallées des deux Varahina jusqu'à leur confluent, la haute vallée de la Mananara et la vallée de la Lohasaha. Il est à remarquer : 1° que ce rectangle allongé s'étend sur l'arête faîtière de l'île; 2° qu'il recouvre une partie de la région signalée comme riche en or et située sous forêt entre Ambohimanga du Sud et Ankeramadinika.

Dans le secteur de Manjakandriana, le fer se rencontre surtout à Marorangotra, à Ambatolampy et à Mantasoa. Mantasoa était, comme on le sait, le centre des établissements et le lieu de résidence de Jean Laborde. On retrouve en outre, dans les environs d'Ambatolampy, de nombreux vestiges de fonderies primitives. Aujourd'hui, le centre d'exploitation le plus important de toute la région est, comme nous l'avons dit, Marorangotra.

Dans le secteur d'Imerinarivo, M. Pillaz a établi une exploitation à Ambohibazaha. Les indigènes ont des installations de forges à Mahatsara (Varahina Sud), où travaillent de nombreux ouvriers.

D'ailleurs, le fer se trouve partout dans le secteur, dont la plupart des habitants sont forgerons, surtout ceux des districts d'Imerinarivo, d'Ambohitrandriamanitra, d'Ambohinaorina et d'Amboronosy. Leurs principaux centres de fabrication étaient Ambohibazaha, Ambiaty, Ambohibé, Tsiazompaniry, Amboronosy, Mahatsara; mais une grande partie du minerai était perdue par suite de leurs procédés de fabrication défectueux et de leur mode de préparation du charbon de bois. Ils se contentaient, en effet, pour fabri-

quer leur charbon, de mettre le feu à la forêt; par cette méthode, ils produisaient un mauvais charbon, tout en ruinant la forêt.

Aujourd'hui cependant, instruits par nos soldats, les indigènes commencent à connaître et à appliquer nos procédés.

Dans le secteur d'Andramasina, les principaux gisements connus sont ceux d'Ambohimanoa, de Manarintsoa, d'Iharamalaza et de Tsiazompaniry (sur la Varahina Sud). Une concession de plus de 500 hectares a été accordée à un négociant de Tananarive dans les environs de ce village, pour l'exploitation du fer. Le métal obtenu revient sur place à 20 francs les 100 kilogrammes.

Un certain nombre d'autres gisements existent encore à l'Est du secteur, sur la lisière de la forêt.

A l'extrémité Sud du cercle, dans le secteur de Tsinjoarivo, on trouve un peu de fer; mais il n'y a aucune exploitation.

Dans le 2e territoire militaire, les recherches faites par M. Lemare, négociant, ont amené la découverte, à deux étapes au Nord-Ouest de Tsiroanomandidy, d'un gisement de minerai de fer paraissant assez riche. Le cercle de Miarinarivo a été parcouru en tous sens et la vallée du Kitsamby a été particulièrement visitée.

La région de Soavinandriana paraît renfermer également du minerai de fer.

Plus au Sud, sur le versant Ouest de l'Ankaratra, on rencontre quelques mines, mais elles ne sont pas exploitées et ne l'ont, du reste, croyons-nous, jamais été.

Dans la province de Tamatave, il a été fait une déclaration de découverte de minerai de fer, mais il n'est pas encore exploité et il n'existe dans toute la province aucune installation minière.

Le fer se rencontre à peu près partout dans la province d'Andévorante, mais on n'a pas encore apprécié si le minerai est assez riche pour donner lieu à une exploitation rémunératrice. Les quelques Betsimisarakas qui fabriquent des haches et des angadys achètent, à Tamatave, le fer nécessaire et font le charbon. Leurs forges, peu nombreuses, sont actionnées par des soufflets formés de deux troncs d'arbre creusés dans lesquels se meuvent des pistons. Dans les districts de Vatomandry et de Mahanoro, aucun gisement n'a été signalé jusqu'ici.

Des mines de fer existent dans le Betsileo, elles ont donné lieu à quelques exploitations minières, notamment au Nord-Est d'Ambohimaha. Les Betsileos fabriquent des angadys.

Dans la province de Farafangana, il n'existe aucune exploitation minière. Cependant, le minerai de fer abonde dans le voisinage d'Ankarana, mais on n'a aucun renseignement sur sa richesse.

La présence de minerai de fer n'a pas été signalée dans la province de Tulléar.

Le fer semble assez commun dans l'extrémité Sud de la province de Fort-Dauphin. On le rencontre notamment sous la forme magnétique, au sommet de la chaîne de 1500 mètres qui sépare les vallées du Tsimandao et du Fan-

dramanana, et sous la forme globuleuse aux environs de Tangainony, dans la vallée du Manantanana.

Plomb. — Il existe du plomb à Ambatofangehana (district d'Ambositra), mais on ne l'y trouve plus qu'en petite quantité, le gouvernement malgache ayant autrefois exploité ce gisement pour la fabrication de ses munitions de guerre.

La présence de ce métal n'a été jusqu'ici signalée sur aucune autre partie de l'île. On sait cependant que, dans le secteur de Miarinarivo (cercle de Tsiafahy), la plupart des sources dans le voisinage de la forêt, notamment à Ambohibazaha, présentent une saveur sucrée, indice probable de la présence de sels de plomb.

Cuivre. — Des mines de cuivre existent à Ambatofangehana (district d'Ambositra) et à Vohinana; mais elles ont été exploitées par le gouvernement malgache et elles semblent presque épuisées aujourd'hui. Le charbon nécessaire au traitement du minerai était fabriqué à une journée de marche et apporté à dos d'homme.

Le gisement présente la forme de deux chapeaux séparés par un banc micaschisteux de plusieurs kilomètres. Le minerai est de la malachite d'une teneur variant de 10 à 45 pour 100 de métal; il est parfois même beaucoup plus riche.

D'autres gisements ont été signalés dans la région de Betafo. Dans le secteur d'Imerinarivo (cercle de Tsiafahy), on a aussi constaté la présence du cuivre sous forme de pépites.

Les gisements rencontrés dans le Vonizongo renferment un métal presque pur.

La région du lac Kinkony (Mahavavy) passe depuis longtemps pour être riche en cuivre; MM. Bénévent et Prince en ont rapporté récemment des échantillons. Toutefois, on ne peut encore se prononcer sur la richesse des gisements.

Enfin, d'après des renseignements assez vagues, on aurait trouvé des traces de cuivre dans la province de Vohémar.

Étain. — Une seule déclaration de découverte de gisements d'étain a été reçue au service des Mines. La région d'Ambatofangehana en renfermait une petite quantité, mais l'exploitation qui en a été faite par le gouvernement malgache l'a presque complètement épuisée. D'après des renseignements récents, la présence de ce métal aurait été signalée dans le district d'Ambohimanga du Sud.

Argent. — Aucun gisement argentifère n'a été signalé jusqu'à ce jour à Madagascar.

Zinc. — D'après certains renseignements, il y aurait des gisements de minerai de zinc dans la région de Betafo.

Antimoine. — Des pyrites d'antimoine ont été signalées dans le secteur d'Imerinarivo (cercle de Tsiafahy).

Mercure. — Le service des Mines a reçu deux déclarations de découverte de gisements de mercure. Des échantillons flottés de minerai de mercure ont été trouvés dans la rivière d'Ampitsopitsoka, affluent de droite du Mahajilo. Mais, quoique la présence du métal ait été révélée d'une façon certaine par les analyses, les études ne sont pas suffisantes pour permettre de se prononcer sur la valeur du gisement.

Le bruit a couru dernièrement que des Indiens de Maintirano ont fait, vers la fin de l'année écoulée (1897), le commerce du mercure.

Soufre. — Le service des Mines a reçu une déclaration de découverte de gisements de soufre. (Voir les sources d'Antsirabé.)

Platine. — D'après les dires des indigènes, il existerait du platine dans le Sud-Ouest de l'île, dans le pays des Mahafalys.

Nickel. — D'après le P. Piolet, M. Guinard aurait trouvé un fragment de minerai de nickel, mais la présence de ce métal n'a pas été signalée de nouveau.

Bitume. — On n'a pas découvert de bitume à Madagascar, sauf, toutefois, la source insignifiante d'Ambohitsolika, dans l'Ambongo. L'étage correspondant à cette minéralisation fait défaut dans la Grande île.

Pétrole. — L'existence de sources de pétrole n'a pas été constatée à Madagascar. La raison en est la même que pour le bitume.

Minéraux divers.

Houille. — Nous avons vu qu'il n'existe pas, ou presque pas, à Madagascar de terrains des époques géologiques de l'âge primaire, on ne doit donc pas trouver de houille. Un bassin prétendu houiller a cependant été signalé au Nord-Ouest de l'île, dans la presqu'île qui s'étend au Sud de Nossi-Bé, entre la baie d'Ampasindava et Port-Radama. La qualité et l'étendue du gisement on donné lieu à une polémique qui n'est point encore terminée aujourd'hui et il semble que le dernier mot n'est pas dit. Quoi qu'il en soit, nous allons, en raison de l'intérêt qu'elle présente, en résumer brièvement les phases.

Depuis bien longtemps, les ouvrages qui ont été écrits sur Madagascar, les relations des explorateurs qui ont parcouru cette île, mentionnent l'existence de gisements houillers sur la côte Nord-Ouest.

En 1856, M. d'Arvoy, ancien consul de France à Maurice, a été assassiné comme il commençait l'exploitation du bassin dont il s'agit.

En 1863, M. Guillemin, ingénieur de la Compagnie de Madagascar, a été chargé de reconnaître la richesse et l'emplacement de ce bassin. Il a rédigé un rapport dont nous détachons les pages suivantes :

« J'avais reçu, de la Compagnie de Madagascar, la mission de rechercher quelle pouvait être la richesse minérale de la côte Nord-Ouest de la Grande île africaine. Malheureusement les événements dont ce pays a été le théâtre au printemps dernier ne m'ont permis d'en accomplir qu'une partie. Néanmoins, j'ai été assez favorisé, en parcourant la côte Nord-Ouest, pour constater un fait se rattachant à l'une des questions qui de nos jours présentent le plus grand intérêt, et qui fournit à une puissance rivale son levier commercial et une partie de son influence politique.

« La constatation d'un vaste bassin houiller, situé sur la côte Nord-Ouest de la grande terre, en face de la colonie française de Nossi-Bé, et pour ainsi dire au cœur même de la mer des Indes, me paraît être un fait de nature à fixer l'attention particulière d'un gouvernement aussi éclairé et aussi soigneux de la grandeur et de l'influence de la France.

« Le bassin houiller de la côte Nord-Ouest s'étend depuis le cap Saint-Sébastien, situé par 12° 26' de latitude Sud, et constitue, sans interruption, les rivages des baies qui se succèdent jusqu'à Port-Radama, situé par 14° de latitude. Sa longueur, mesurée par l'arc de grand cercle qui joindrait le cap Saint-Sébastien au Port-Radama, est de 180 kilomètres.

« Cette étendue constitue la partie *explorée* du bassin; son prolongement vers le Sud, prolongement encore considérable, n'a pas été déterminé.

« Dans l'intérieur des terres, le terrain houiller occupe à peu près la profondeur qui s'étend jusqu'au pied de la chaîne granitique centrale qui forme l'axe de Madagascar. Sa largeur moyenne peut être évaluée à 40 kilomètres. Il couvre ainsi toute la surface du territoire des Antankaranas, peuplade indépendante qui est placée depuis longtemps sous le protectorat français.

« Le terrain houiller s'étend encore en prolongement vers l'Ouest, sur la région maritime des baies et des îles. Son existence sous-marine est mise en évidence par un grand soulèvement basaltique qui en a ramené au jour des lambeaux sur l'île de Nossi-Bé et sur les îlots voisins.

« Le caractère des roches de ce terrain indique son origine et le fait ranger parmi ceux qui ont été formés par les mers.

« Comme tous les terrains pélagiens, il offre à la fois des dépôts d'une grande étendue et d'une parfaite homogénéité. On a pu reconnaître, au Sud et à l'Ouest de Nossi-Bé, dans les baies d'Ampasindava et d'Ambavotoby, la composition de la stratification sur une épaisseur de terrain de plus de 600 mètres.

« Cinq affleurements de houille y ont été trouvés; la qualité de ces houilles offre à peu près toutes les variétés, houille sèche, houille grasse et houille à gaz. Sur 400 kilogrammes retirés du plus considérable de ces affleurements, un essai a été fait : on a brûlé 250 kilogrammes de tout venant sous la chaudière distillatoire de l'aviso de l'État le *Surcouf* et, quoique ce charbon fût éventé par l'action séculaire des agents atmosphériques, qu'il fût mélangé de débris des roches voisines et qu'il fût décomposé par la puissante végétation qui pénétrait l'affleurement de ses racines, il a vaporisé les quatre dixièmes de l'eau qu'aurait vaporisée le même poids de bonne houille anglaise.

« Les autres affleurements présentaient de la houille brillante avec des qua-

lités gazeuses et collantes, que l'on rencontre bien rarement aux affleurements des meilleures houilles.

« Les cinq affleurements de la baie d'Ambavatoby et deux autres rencontrés dans la baie d'Ampasindava montrent le combustible minéral sous des épaisseurs assez faibles, il est vrai, mais qui présentent des enrichissements en profondeur.

« Tous ces indices donnent la certitude de trouver dans d'autres localités plus éloignées des côtes, et dans des niveaux différents, des couches nombreuses et exploitables.

« Les terrains houillers de nature marine, comme ceux de Madagascar, présentent ordinairement des couches peu épaisses et nombreuses. Je ne citerai comme exemple que le bassin belge, qui a la même origine. L'exploitation des couches minières y est mieux assurée et plus économique et la multiplication des couches compensent leur peu d'épaisseur.

« La surface totale de la partie du bassin houiller reconnue sur la côte Nord-Ouest est de 7 200 kilomètres carrés. Cette surface a été soulevée en plusieurs localités par des roches éruptives, granit, porphyre, diasite et basalte ; il en est résulté des relèvements de couches qui facilitent l'étude de la stratification, mais qui, d'un autre côté, bouleversent le terrain et attirent la houille à leur voisinage.

« En réduisant de moitié, pour faire une large part à cet accident, la surface du terrain, on arriverait, pour la partie régulière et réellement utile, à un chiffre encore supérieur à celui qui, en France, mesure la surface totale du bassin houiller, et qui n'est, comme on le sait, que de 2 800 kilomètres carrés.

« Il est impossible qu'une surface aussi grande ne présente pas de richesses réelles, quand des points très limités des côtes ont déjà donné des indices certains.

« L'importance des terrains houillers est si grande qu'on ne peut se dispenser d'étudier les moindres lambeaux de ce précieux terrain et à plus forte raison lorsqu'il se trouve aussi étendu et aussi bien placé que celui de la côte Nord-Ouest. L'étude de ce terrain serait facilitée par des circonstances heureuses.

« La disposition des vallées principales permettrait d'étudier la stratification ; les cours d'eau qu'elles encaissent serviraient de voies de communication ouvertes et faciles, qui permettraient l'accès d'un pays que la végétation rend impénétrable. Plus tard, ces cours d'eau seraient d'utiles voies de transport. Ils sont en relation avec cette série sans exemple de belles baies et de ports naturels que présente la côte Nord-Ouest, depuis le cap d'Ambre au Nord, jusqu'au cap Saint-André sur une étendue de plus de quatre degrés et qui a fait donner à ces parages le nom de pays des Baies. »

Tels sont les termes du rapport de M. Guillemin.

En résumé, cet ingénieur croit qu'il existe sur la côte Nord-Ouest un vaste bassin houiller. Il a reconnu cinq affleurements dans la baie d'Ambavatoby et deux dans la baie d'Ampasindava (ce sont les seuls points du Nord-Ouest de Madagascar où il a atterri).

Il afffrme très nettement : 1° que, si les couches de combustible sont peu épaisses, leur multiplicité présente des enrichissements en profondeur; 2° que cette houille est au moins de qualité moyenne, puisque la combustion d'un lot, pris dans les plus mauvais endroits, a vaporisé les quatre dixièmes de l'eau qu'aurait vaporisée le même poids de bonne houille anglaise.

M. Grandidier, qui a visité cette côte en 1869, ne partage pas les idées ni les espérances émises par M. Guillemin.

En 1888, M. Guinard, ingénieur en chef de l'exploitation Suberbie et antérieurement ingénieur du gouvernement malgache, a conclu, à la suite d'explorations sérieuses, à l'existence d'un terrain houiller bien défini avec des grès et des schistes, s'étendant sur plus de 40 kilomètres de longueur, entre Ambolobozo au Sud et la montagne d'Ambato au Nord; il y a trouvé de nombreuses veinules de charbon, à la vérité d'épaisseur trop faible pour pouvoir être exploité.

Plus récemment, M. Baron, missionnaire anglais dont les études d'histoire naturelle sont bien connues, a découvert dans ces mêmes régions des fossiles secondaires, ce qui tendrait à prouver que le terrain exploré par M. Guinard ne serait pas un terrain primaire et, par suite, ne renfermerait pas de charbon.

Il semble que depuis lors aucune investigation sérieuse n'ait été faite, tant dans cette dernière région que dans la presqu'île d'Ambavatoby.

On n'en a pas moins porté des jugements très catégoriques et la plupart des auteurs et explorateurs, plus ou moins géologues, ont, sans les avoir visités, déclaré ces gisements inexploitables. Depuis, cette affirmation a été acceptée et colportée sans aucune espèce de conteste. On est peut-être allé un peu vite. Nous croyons qu'une question aussi importante ne saurait être résolue à la légère par la négative. La situation politique du pays permet aujourd'hui de se livrer en toute sécurité aux recherches, aux fouilles nécessaires pour se prononcer en connaissance de cause. Dans ces conditions, et étant donnée l'importance de la question, l'envoi d'une mission sur la côte Nord-Ouest s'impose. Il faut que l'on sache si, oui ou non, il existe à Madagascar de la houille exploitable; c'est là un point capital, surtout pour l'approvisionnement de nos bâtiments et l'utilisation des richesses minières de l'île.

D'après certains renseignements, on aurait également rencontré de la houille dans les environs d'Amboaniho (province de Vohémar), mais on ne sait encore rien de positif à cet égard.

Lignite. — Le service des Mines a reçu six déclarations de découverte de gisements de houille ou de lignite. Si la présence de la houille, ou tout au moins d'une houille exploitable, est contestée, il n'en est pas de même du lignite. Le fait est d'autant plus intéressant à noter que, comme on le sait, le lignite n'est qu'une houille en formation et qu'il peut, dans certains cas et dans certaines conditions, suppléer à celle-ci. Les principaux gisements reconnus jusqu'à ce jour sont : celui de Madera à l'ouest de Tananarive (qui est très important); celui de la région de Ramainandro, au sud du Kitsamby; celui d'Ankeramadinika, assez important; enfin, un gisement dans la vallée du Mangoro, un autre dans la vallée de la Mananara et un dernier au

Sud d'Ankadivoribé et près d'Ambatomainty (cercle d'Anjozorobé). Mais ni la qualité, ni la richesse n'en ont encore été étudiées.

Il y a lieu de remarquer que les indigènes n'utilisent pas ce combustible, quoique, dans la vallée du Kitsamby surtout, le bois soit assez rare.

Graphite. — Deux beaux filons de graphite, d'une épaisseur de quatre mètres environ, ont été découverts récemment sur les bords de l'Ikopa, au sud de Tananarive. Ces filons sont facilement exploitables et le service des Mines tient des échantillons à la disposition des intéressés.

Tourbe. — La tourbe « fompotra » se rencontre presque partout dans l'Imerina, surtout dans les cercles d'Arivonimamo et de Tsiafahy, de Betafo et de Miarinarivo, dans le secteur de Manankasina (4e territoire militaire), au Nord d'Ambohidrabiby, dans les environs d'Anjozorobé. On la trouve dans presque toutes les rivières et dans tous les marais.

Dans quelques endroits, comme à Faratsio (secteur de Ramaïnandro), elle se présente à fleur de terre dans tous les fonds, mais le plus généralement on la rencontre dans le sous-sol à une profondeur qui varie de 0^{m}50 à 1^{m}20. L'épaisseur de la couche de tourbe varie elle-même entre 0^{m}20 et 1^{m}20, parfois elle atteint 2 mètres. Cette tourbe est noire, mais souvent, au-dessous d'un premier étage de tourbe noire, on trouve de la tourbe brune. Tous les renseignements s'accordent pour reconnaître qu'elle est d'excellente qualité. Comme toutes les tourbes, elle s'allume très difficilement; lorsqu'on veut l'enflammer directement, il faut se servir de bois; mais, une fois prise, elle brûle très bien, lentement, et donne une chaleur régulière. Généralement les indigènes ne l'exploitent pas, soit qu'ils n'en connaissent pas les qualités, soit qu'ils préfèrent le bois (dans les régions voisines de la forêt). Cependant, près de Tsiazompaniry (secteur d'Andramasina), ils l'utilisent comme combustible, après l'avoir fait sécher et l'avoir mélangée avec du bois.

Dans les environs de Tananarive, la tourbe sert au chauffage des fours à chaux. Autrefois, les habitants de certains villages du secteur de Manjakandriana s'en servaient pour leur riz. Dans le secteur de la Varahina Sud, quelques indigènes âgés se souviennent d'avoir vu exploiter, sous la direction de Jean Laborde, pour la cuisson des briques, une tourbière située à quelques minutes à l'Est d'Imerinarivo; mais les indigènes ne l'exploitent plus guère aujourd'hui que dans le cercle d'Arivonimamo et dans le secteur de l'Ankaratra, où ils s'en servent, soit pour les usages culinaires, soit pour la cuisson des tuiles, des briques et de la grosse poterie. Dans le premier cas, ils construisent une sorte de four où ils cuisent le manioc, les patates et les pommes de terre, mais le plus souvent, à défaut de bois, ils brûlent des herbes sèches, comme à Tananarive. Si la tourbe doit servir à la cuisson de tuiles, de briques, etc., on exploite la tourbière le plus près possible de la maison à construire ou de la briqueterie; on défonce le terrain, qui est généralement une rizière, on procède à l'extraction du combustible et, celle-ci terminée, on bouche les trous, on nivelle et l'on paye une légère redevance au propriétaire.

La tourbe ainsi extraite est mise à sécher au soleil pendant une quinzaine de jours. Le prix de revient sur place de ce combustible est des plus minimes, son extraction ne présentant aucune difficulté. Un travailleur peut en préparer environ 20 paniers par jour, ce qui, au prix de la main-d'œuvre indigène, met le combustible à 0 fr. 04 ou 0 fr. 05 le panier.

De ce qui précède il résulte que dans tout l'Imerina, la tourbe se trouve en grande quantité et est de très bonne qualité et facilement exploitable. Cette triple constatation a une importance considérable. Il est temps, en effet, de mettre un terme à l'exploitation inintelligente ou plutôt à la destruction de la forêt par les indigènes. Le remède, c'est l'exploitation de la tourbe et sa substitution au bois comme combustible dans un certain nombre d'usages industriels et culinaires.

Ce résultat sera facilement obtenu, si l'on parvient à résoudre la question du transport. Il faut donc construire des routes charretières ou mieux rendre l'Ikopa navigable. On aura ainsi à Tananarive de bonne tourbe à bas prix, et, en présence d'une économie considérable, on n'hésitera pas à donner la préférence à ce dernier combustible. On sait que la composition moyenne de la tourbe est la suivante :

Carbone	57
Hydrogène	8
Oxygène	30
Cendres	5

Son pouvoir calorifique qui atteint 5 500 calories au kilogramme, quand elle est de bonne qualité, dépasse de beaucoup celui du bois et atteint les deux tiers de celui de la houille qui est d'environ 8 000 calories.

Sel. — Le sel consommé à Madagascar par les Européens et par les indigènes des provinces côtières provient des salines de Diego-Suarez, des salines de Marseille et d'Hyères, d'Angleterre et d'Allemagne. L'Allemagne en a importé dans ces dernières années des quantités considérables, presque tout par Mahanoro ; mais ce sel paraît peu prisé des indigènes. Antérieurement, les Hovas avaient établi des salines importantes à l'estuaire de la Betsiboka, sur le territoire de Kandany, capitale du roi Salim ; le produit était excellent.

Dans l'intérieur, surtout en Imerina, dans le Betsileo, dans les pays d'Antsihanaka et des Bezanozanos, les indigènes emploient comme sel le produit de la lixiviation de certaines plantes nettement localisées. Ces plantes sont le vondrona, sorte de jonc de couleur verte, rappelant le zozoro, et l'anivona, sorte de palmier. Le sel ainsi obtenu s'appelle en malgache « sirahazo ». En ce qui concerne l'Imerina, le vondrona ne croît, paraît-il, que dans les ravins des eaux thermales d'Antsirabé, dans les environs de Mahatsinjo et dans le secteur Nord de la Varahina, région de Manjakandriana ; seul, ce dernier secteur renferme aussi l'anivona.

Les procédés de fabrication de ce sel seront exposés *in extenso* dans le chapitre sur l'industrie des Malgaches.

Aucune mine de sel gemme n'a été signalée jusqu'ici. Toutefois, il est

intéressant de remarquer que, surtout à Antsirabé, la présence du vondrona salifère est absolument localisée dans un endroit nettement déterminé. Ce vondrona salifère n'y croît que dans le ravin des eaux thermales, situé à l'ouest et au pied même de la ville et qui a une étendue de sept à huit hectares. En réalité, le jonc dont il s'agit peut pousser et pousse ailleurs, mais il ne présente ses propriétés salantes que s'il est venu dans le ravin précité. Ce jonc n'est pas, du reste, seul à présenter ces propriétés, la plupart des herbes qui croissent dans ce ravin en jouissent également et, comme le vondrona, ces plantes cueillies ailleurs ne sont pas salifères.

Ces plantes, vondrona et autres, tirent donc leurs propriétés du sol ou de l'eau, ce qui revient au même, puisque l'eau sourd du sol. Dans ces conditions, il ne serait pas impossible que ce sol renfermât une mine de sel gemme. Il y a là une étude intéressante à faire, mais dont le premier élément devra être l'analyse qualitative du sira-hazo ainsi produit, qui n'a peut-être qu'une parenté éloignée avec le chlorure de sodium.

Calcaire. — Les calcaires jouent un grand rôle tant au point de vue agronomique qu'au point de vue industriel. Les analyses faites par M. Müntz, de l'Institut, ont révélé la présence d'une notable proportion d'azote organique dans le sol des environs de Tananarive, mais cet azote est inactif, faute de chaux. D'une façon générale, les terres de l'Imerina et du Betsileo sont dépourvues de calcaire et leur chaulage s'impose pour un grand nombre de cultures.

Comme, de plus, la chaux est un élément primordial des constructions, la recherche des gisements calcaires enfouis dans le sous-sol de la Grande île est donc du plus haut intérêt. Elle a une importance capitale, surtout pour la région centrale qui ne dispose pas, comme les provinces côtières, de bois et de coraux.

Un certain nombre de gisements plus ou moins riches ont été découverts jusqu'ici dans les différentes régions de l'île; mais il y a là, comme toujours, à résoudre la question des transports et de la solution de cette question, absolument vitale, dépendent l'utilisation des gisements et la mise en œuvre d'un agent essentiel de la vie agricole et industrielle de notre nouvelle colonie.

Nous allons indiquer les principaux gisements de calcaire connus avec les renseignements actuels.

Province de Diego-Suarez. — Il existe d'importants massifs calcaires au cap Diego et à la montagne des Français, dont l'exploitation est facile. La chaux obtenue avec les calcaires du cap Diego est une des meilleures qui aient été produites à Madagascar.

Province de Vohémar. — Dans le district de Lokia, entre el Sodo et Lokia, on rencontre une série de mamelons dont quelques-uns composés de calcaire, pourraient fournir de la chaux en abondance.

Province de Fénérive. — Aucun gisement calcaire n'a été signalé jusqu'ici dans cette province.

Province de Tamatave. — On n'a pas jusqu'à ce jour trouvé de cal-

caires à Tamatave. Tout dernièrement, la nécessité de se procurer sur place et très rapidement les matériaux nécessaires aux constructions de la ville avait déterminé l'administration locale à accorder à un entrepreneur l'autorisation d'extraire des coraux à la pointe Hastie; mais on ne tarda pas à s'apercevoir que l'extraction de ces coraux constituait un danger pour la partie de la ville située sur le bord de la mer, entre l'appontement et la pointe Tanio; il se formait de violents courants qui, contrariés par les lames venues du large, étaient rejetés et creusaient fortement la plage en cet endroit. En présence de cette situation, l'administration a dû interdire toute extraction de coraux sur ce point.

Province d'Andévorante. — On ne connaît qu'un gisement de calcaire dans le district d'Andévorante; il est situé aux environs de Fahitromby, à 40 kilomètres au Nord-Ouest d'Andévorante. Son importance n'a pas encore été déterminée. Il est à remarquer que, sur tout le littoral de la province, et jusqu'à environ 8 kilomètres dans l'intérieur, la pierre est très rare, tandis qu'au delà, on en trouve presque partout. C'est ainsi que le service du génie exploite actuellement, à proximité de Mahatsara, une carrière pour l'empierrement de la route carrossable en construction.

Dans le district de Beforona, on a trouvé aussi quelques carrières de calcaires, dont le génie tire parti pour les travaux de la route.

La partie Nord-Ouest du district de Vatomandry présente de même peu de calcaire, mais aucune exploitation n'en a encore été faite.

Dans le district de Mahanoro, aucun gisement n'a été signalé.

Province de Mananjary. — Aucun gisement n'a encore été signalé.

Province de Farafangana. — On n'a reconnu, dans cette province, ni calcaires, ni coraux.

Provinces de Fort-Dauphin et de Tulléar. — On n'a aucun renseignement sur ces régions. Les explorations et reconnaissances qui les ont parcourues n'ont donné aucune indication à ce sujet. On sait toutefois que les roches calcaires sont communes dans le Sud et tout l'Ouest de Madagascar.

Province de Majunga. — On rencontre la pierre à chaux en grande quantité un peu partout dans les environs de Majunga et principalement dans les bancs de pierres des carrières déjà ouvertes. Il en existe aussi à Katsepé. Mais, jusqu'ici, on n'a construit à Majunga et dans les environs que des fours à chaux tout à fait primitifs. Les essais, si peu importants qu'ils soient, ont du moins démontré qu'avec des installations sérieuses, en soignant la cuisson et en s'appliquant à la bien éteindre et en la purgeant de ses encuits, on pourra arriver à fabriquer, à Majunga, une chaux à peu près équivalente à celle d'origine française ou belge, avec laquelle elle a beaucoup d'analogie.

On comprend, en outre, quels services rendrait à Majunga l'industrie des fours à chaux, au moment où la ville se crée et va se bâtir et quels bénéfices elle assurerait à l'Européen qui l'entreprendrait, étant donné que la tonne de chaux se vend actuellement, dans ce port, de 60 à 80 francs.

En dehors de la pierre à chaux, on trouve aussi aux environs de Majunga de la terre à ciment. Quoique cette dernière soit moins abondante que le sable, la terre rouge et la pierre à chaux, il en existe cependant une certaine quantité, et une usine de trois à quatre fours, bien installée, avec une bluterie convenablement établie, rendrait à la province, tout en réalisant des bénéfices fort appréciables, de très importants services, car le ciment importé dans l'île se vend à un prix tel que l'on recule devant son emploi. En outre, à son arrivée à destination, il est souvent pris et même hors d'usage.

A ces renseignements, il convient d'ajouter que, dans le district d'Ambato, la Compagnie Suberbie exploite une carrière de plâtre.

Province d'Analalava. — De très nombreux calcaires primitifs se trouvent sur les deux rives de la Betsiboka. Ces calcaires renferment une grande quantité de fossiles.

Province de Nossi-Bé. — Aucun gisement de calcaire n'a été signalé dans cette province.

4e *Territoire militaire.* — Aucun gisement n'a encore été reconnu dans ce territoire.

1er *Territoire militaire.* — On trouve du calcaire dans le cercle de Tsiafahy à Masomboay, Iboina et Ambohimirakitra. Mais les secteurs d'Imerinarivo, d'Andramasina et de Manjakandriana, dans le même cercle, ainsi que les cercles de Moramanga et d'Anjozorobé, en paraissent dépourvus.

3e *Territoire militaire.* — Dans les environs immédiats de Tananarive, plusieurs carrières sont exploitées par des Français, mais la chaux qu'ils ont obtenue jusqu'à ce jour est de qualité inférieure. Il est probable qu'une fabrication plus soignée améliorerait le produit; toutefois, il y a lieu de remarquer que le carbonate de chaux en filons présente souvent une proportion trop considérable de magnésie.

2e *Territoire militaire.* — De très importants gisements ont été reconnus dans le 2e territoire, à Mahatsinjo, à Antsirabé et dans le Betsiriry.

Ceux de Mahatsinjo ont été étudiés d'une façon particulière par un officier du génie.

Emplacement des gisements de Mahatsinjo. — Ils sont situés au Nord-Ouest du lac Itasy, sur les bords et dans le lit même du Mazy, au pied d'Ambohitririna et à 1 500 mètres en moyenne du poste de Mahatsinjo. Leur distance de Tananarive est d'environ 110 kilomètres (à trois journées de marche en filanjane). Ils sont au nombre de cinq, dont un beaucoup plus important que les autres, et sont répartis sur une longueur d'environ 2 à 3 kilomètres. L'aspect général du pays fait d'ailleurs présumer que de nouvelles reconnaissances permettront de découvrir d'autres gisements dans le voisinage.

Nature des gisements. — Les calcaires du Mazy proviennent du dépôt de sources minérales dont les eaux, chargées d'acide carbonique et de carbonate de chaux, ont perdu à l'air libre l'excès d'acide carbonique ayant servi à dissoudre le carbonate de chaux et ont déposé ce dernier. Un assez grand

nombre de sources du même genre existent encore aujourd'hui dans les divers gisements et précipitent des tufs calcaires, mélangés d'oxyde de fer. Une de ces sources a été décrite dans un rapport de M. le médecin-major Rocheblave, du cercle de Miarinarivo.

Le calcaire de ces gisements se présente sous la forme d'albâtre (carbonate de chaux à peu près pur, concrétionné, stratiforme et translucide) et sous la forme de tufs (dépôts caverneux plus légers et moins purs que l'albâtre et dont la texture est très variable : terreuse, oolithique, etc.).

Une analyse approchée d'un échantillon d'albâtre a donné : argile $0^{gr}00$, sable siliceux $0^{gr}00$, alumine et peroxyde de fer $0^{gr}03$, chaux $0^{gr}53$, magnésie $0^{gr}01$. Par suite de l'absence complète d'argile et de la quantité insignifiante de magnésie qu'il contient, l'albâtre donnera sûrement à la cuisson une chaux grasse et à peu près pure et foisonnant beaucoup.

L'examen qualitatif des divers échantillons de tuf a montré qu'ils contiennent en général très peu d'argile (certains échantillons n'en contiennent pas), une quantité assez variable, sans jamais être élevée, de sable fin quartzeux (presque nulle dans quelques échantillons), un peu d'alumine, de l'oxyde de fer (en quantité assez forte dans certains échantillons, faible dans d'autres) et une quantité insignifiante de magnésie.

Il est donc probable qu'une assez grande partie de ces tufs (en laissant de côté ceux qui sont très chargés d'oxyde de fer) pourra être employée également pour la fabrication de la chaux et que le produit obtenu sera légèrement maigre en raison des grains de sable qui s'y trouvent.

Pour donner à la chaux obtenue, tant avec l'albâtre qu'avec les tufs, des propriétés hydrauliques et pouvoir l'employer dans des travaux délicats (travaux sous l'eau ou à l'humidité, citernes, etc.), on pourra employer comme pouzzolanes les cendres provenant de la région volcanique qui confine aux gisements de calcaires et s'étend, à l'Est, jusqu'au Ngilofotsy et à l'Angavo.

Importance des gisements. — Le gisement principal s'étend sur les deux rives et dans le lit même du Mazy. Sur la rive gauche, l'albâtre affleure le sol sur une longueur de 150 mètres et, sur la rive droite, en deux endroits seulement, sur des longueurs de 30 et de 50 mètres. Le temps n'a pas permis de pousser les sondages très profondément ; mais on a pu se rendre compte que les couches d'albâtre s'enfoncent vite en s'éloignant des rives et que, par suite, l'étendue du gisement en largeur n'est pas très grande. On peut évaluer approximativement son importance à 5000 mètres cubes.

Le tuf, sous ses différentes formes, occupe une assez grande surface. Il affleure en plusieurs endroits ; ailleurs, il apparaît à une profondeur assez variable au-dessous du sol. Quant à la quantité utilisable pour la fabrication de la chaux, il est assez difficile de l'évaluer, mais elle paraît assez considérable.

Les autres gisements sont beaucoup moins importants ; dans leur ensemble, ils pourront donner une quantité d'albâtre qu'on peut évaluer approximativement au tiers ou au quart de celle que donnera le gisement principal. La quantité de tuf qu'on pourra en tirer sera relativement faible.

Extraction du calcaire et fabrication de la chaux. — L'extraction sera très facile pour le gisement principal. Les fours pourront être construits avec les matériaux (gneiss ou lave) qu'on trouve en abondance sur la rive gauche du Mazy et, bien que le cours d'eau soit encaissé, le terrain permettra l'installation des hangars et abris nécessaires à l'exploitation.

Pour transborder les matériaux, il sera nécessaire d'établir sur le Mazy, soit un pont (ce qui ne présenterait pas beaucoup de difficultés en raison du peu de largeur de la rivière), soit un système de bennes roulant au moyen de poulies sur des cinquenelles tendues d'une rive à l'autre.

L'extraction et principalement le transport présenteront plus de difficultés dans les autres gisements ; il sera nécessaire de créer, sur la rive gauche du Mazy, un sentier les reliant l'un à l'autre et permettant de transporter le calcaire jusqu'aux fours de l'exploitation principale. La rivière n'étant pas navigable, on ne peut songer à faire les transports par bateaux ou par pirogues.

Combustibles. — Le bois est très rare dans la région de Mahatsinjo. Il existe bien quelques arbres autour des villages, mais leur rareté même impose l'obligation de les respecter pour ne pas dénuder complètement le pays. Il en est de même des forêts de tapias qui se trouvent en grand nombre aux environs de Miarinarivo, mais dont l'exploitation, même limitée, serait de nature à compromettre l'industrie séricicole.

La tourbe se rencontre, au contraire, en grande quantité dans les environs immédiats de Mahatsinjo ; elle existe dans des dépressions marécageuses qui se reconnaissent facilement, même pendant la saison sèche, par la couleur franchement verte de leur végétation, et dont l'aspect contraste avec la teinte jaune des grandes herbes qui couvrent les terrains environnants. D'ailleurs, ces grandes herbes, qui ont de 2 mètres à $2^{m}50$ de hauteur et qui s'étendent sur d'immenses superficies, pourraient très probablement être utilisées pour la cuisson du calcaire.

Main-d'œuvre. — La région de Mahatsinjo ayant été très éprouvée par l'insurrection, la main-d'œuvre y serait, actuellement du moins, difficile à se procurer.

Tout au plus, pourrait-on recruter une centaine de travailleurs. Toutefois cette situation s'améliorera lorsque les habitants auront achevé de remettre leurs cultures en état et lorsque le repeuplement, qui s'opère en ce moment, sera terminé.

Le prix moyen de la journée de travail dans le cercle de Miarinarivo est de 50 centimes.

Moyens de transport. — Actuellement, le tronçon de route carrossable de Tananarive à Arivonimamo est à peu près achevé ; celui d'Arivonimamo à Miarinarivo est en construction et sera probablement livré à la circulation dans deux mois. Cette route n'est pas empierrée et les piles des ponts sont en pierres sèches ; elle ne pourra probablement pas, pour cette raison, être constamment praticable pendant la saison des pluies ; mais il n'est pas douteux qu'elle sera accessible aux charrettes à bœufs pendant tout le reste de l'année. Le transport de la chaux et des pouzzolanes pourra donc se faire

pendant plusieurs mois entre Miarinarivo et Tananarive et suffira largement à approvisionner la capitale.

Il sera nécessaire, toutefois, de recourir au transport par mulets ou à dos d'homme entre Mahatsinjo et Miarinarivo. Il est, en effet, assez difficile d'établir, à bref délai, une route carrossable entre ces deux points en raison des crues du Mazy qui, pendant l'hivernage, inondent une partie de la vallée. La distance est d'environ 30 kilomètres, soit une journée de marche. Le prix de la journée de porteur étant de 50 centimes en moyenne pour 30 kilogrammes, les frais de transport sur ce parcours s'élèveraient donc à 1 fr. 60 par 100 kilogrammes.

Conclusion. — L'importance des gisements est assez grande pour justifier une exploitation, d'autant que l'extraction du calcaire est facile, que le combustible (tourbe et broussaille) est à proximité et que les deux tiers de la route seront carrossables sous peu.

Les frais de transport étant la principale cause du prix élevé de la chaux à Tananarive, il y aura lieu de n'expédier que de la chaux vive et de l'éteindre seulement à destination. Pour des raisons analogues, il sera préférable de faire la cuisson du calcaire au moyen de tourbe et de broussailles disposées à la base du four, au lieu de l'obtenir à l'aide de couches alternatives de calcaire et de tourbe. Ce dernier procédé a, en effet, l'inconvénient de mélanger les cendres de la tourbe à la chaux et de charger celle-ci d'impuretés. On devra aussi, après la cuisson, trier soigneusement les calcaires insuffisamment cuits ou trop cuits.

Gisement d'Antsirabé. — Une importante carrière de pierres à chaux existe dans le ravin des eaux thermales. Cette carrière est depuis longtemps connue en Imerina.

Gisements du Betsiriry. — Tout récemment, on a reconnu l'existence de deux gisements considérables de calcaire cipolin dans le Betsiriry. Le premier est situé sur les rives du Dabolava, à 30 kilomètres à l'Ouest du poste d'Analaidirano, le second se trouve à environ deux heures à l'Ouest du poste optique de Kiranorano. Ce calcaire est formé par une espèce de magma de cristaux de calcite, c'est un carbonate de chaux pur qui, traité par un acide, se dissout sans laisser de résidu; par la cuisson, il donne une chaux grasse qu'il serait facile d'hydrauliser sur place, le bois se rencontrant en abondance dans toute cette région. L'existence de ces deux gisements présente un véritable intérêt; ils pourront, en effet, être utilisés non seulement pour la construction des postes, mais encore pour les installations minières.

Signalons encore les gisements compris dans l'étendue de l'ancien cercle-annexe d'Arivonimamo avant son rattachement au 3e territoire militaire. L'un d'eux, situé à Madera, au Nord-Ouest de l'Ankaratra, dans le sous-gouvernement d'Ambohimandry, a été longtemps exploité par le gouvernement malgache et l'est encore par un Européen de Tananarive. Il en existe d'autres dans le Manalalondo, mais qui ne paraissent pas exploitables en raison de leur éloignement de tout centre et de la mauvaise qualité de la chaux qu'ils fournissent.

Betsileo. — On a reconnu un certain nombre de gisements de calcaires dans le Betsileo. Dans la région comprise entre Ambositra et Fianarantsoa, le calcaire se trouve en abondance. Entre Ambositra et Ambatofangehana, on a trouvé une carrière de calcaire d'excellente qualité, malheureusement, les moyens de transport ne permettent pas actuellement d'en faire un grand trafic. Mais ces gisements n'en constituent pas moins une immense ressource pour les travaux de construction que l'on aura à exécuter et pour le chaulage des terres indispensable dans la région centrale ; à Ambatofangehana même, il existe une montagne de marbre blanc qui n'a jamais été exploitée.

Kaolin. — Le kaolin se rencontre un peu partout à Madagascar, mais principalement dans la région centrale, notamment dans le secteur d'Antsirabé, dans celui de Manjakandriana et dans celui d'Imerinarivo. Le kaolin que l'on trouve dans ce dernier secteur est d'une pureté et d'une finesse remarquables. Laborde, si habile à tirer parti de tout dans ses établissements de Mantasoa, en faisait une belle porcelaine. Il y aurait tout intérêt à faire revivre cette industrie, comme beaucoup d'autres, du reste.

Dans le cercle de Tsiafahy, les indigènes emploient cette substance à blanchir leurs cases extérieurement et intérieurement. Cette mesure, due à l'autorité militaire, habitue peu à peu les habitants à une propreté demeurée jusqu'ici étrangère à leurs mœurs, tout en donnant une certaine note gaie à la campagne si monotone et si uniforme par ailleurs.

Dans la province de Tamatave, quelques traces de kaolin ont été également signalées.

Enfin, on en a trouvé dans la province de Nossi-Bé et d'Analalava, sur la côte Nord-Ouest, notamment sur les pentes Sud de la montagne d'Ambatoharanana, sur la rive droite du Sahandrakoto et dans les marais d'Androfiabé (vallée du Sambirano).

Ardoises. — Deux carrières d'ardoises existent dans le district d'Ambositra, l'une à Ambatofangehana, l'autre à Ambatofinandrahana ; la première, qui a été demandée en concession par une maison de commerce française, donne des produits de qualité inférieure à ceux de l'ardoisière d'Ambatofinandrahana.

Cristal de roche. — Le cristal de roche se rencontre un peu partout à Madagascar. On en a recueilli des fragments assez gros, d'une transparence remarquable. Mais il paraîtrait que ce cristal ne se taille pas bien ; c'est du moins la réponse qui a été faite par des industriels de Hambourg aux envois de la maison Soost et Brandon, de Mananjary.

Nous donnons ci-après l'indication des principaux gisements connus avec les renseignements qu'on a pu se procurer.

Province d'Andévorante (district de Mahanoro). — M. le chef de bataillon, qui fait fonctions d'administrateur à Andévorante, a fait parvenir, le 16 octobre dernier, un échantillon de cristal de roche d'une remarquable diaphanéité, trouvé dans l'arrondissement de Mahanoro.

D'après les renseignements fournis par les indigènes de la région, renseignements confirmés depuis par M. le lieutenant-chancelier Michel qui a parcouru la contrée, les vallées de la Mahasora et ses affluents, en amont du village de Befotaka, renfermeraient toutes de nombreux cristaux de ce genre; la Mahasora et son affluent, la Tandranora, en contiennent dans leur lit une assez grande quantité, mais ces affleurements cessent lorsqu'on passe du bassin proprement dit de la Mahasora à celui de son affluent de gauche, le Sahantsao.

Lorsque les Betsimisarakas de la région trouvent un cristal remarquable par sa grosseur et sa pureté, ils vont le déposer sur le tombeau de famille, en guise de don fait aux ancêtres.

De nouveaux spécimens de cristal de roche ont été adressés au gouverneur général, le 10 février dernier, par M. le capitaine faisant fonctions d'administrateur à Andévorante.

Le gisement découvert par cet officier est situé près du village de Tanandravina, dans la vallée de la Sahandrakary, affluent de la Vatovandana. Les cristaux s'y rencontrent à la surface du sol sur une superficie d'environ quatre hectares; ils sont assez abondants et disséminés entre les roches de quartz grenu; les plus gros d'entre eux ont environ 40 centimètres de longueur et un diamètre de 25 centimètres. L'intérieur est d'une limpidité remarquable, tandis que l'extérieur est souillé par un mélange de poussière et d'argile. Les fouilles pratiquées à cet endroit n'ont donné aucun résultat, ce qui porte à croire qu'il n'existe pas de cristaux dans les sous-sols.

Le gisement découvert pourrait être exploité avantageusement. Toutefois, il y aura lieu de tenir compte des difficultés de transport. Tanandravina est, en effet, situé à deux journées de marche du point où la Mahasora devient navigable et le sentier traverse un pays très accidenté. Mais, en cas d'exploitation, il serait facile d'améliorer cette voie de communication ou de relier par un bon chemin Tanandravina à la ligne de ravitaillement passant par Menagisy.

Enfin, il est très présumable que des recherches méthodiques amèneraient la découverte d'autres gisements analogues.

Province de Mananjary. — De très beaux échantillons ont été trouvés dans le district de Mananjary et dans celui d'Ambohimanga du Sud, mais, comme il a été dit plus haut, ces échantillons, expédiés à Hambourg par le représentant de la maison Soost et Brandon de Mananjary, n'ont pas été appréciés. Les industriels de Hambourg leur reprochent de ne pas supporter la taille et ils ont envoyé un spécimen se prêtant mieux à la taille, engageant les représentants de la maison précitée à faire rechercher des cristaux analogues. De nouvelles recherches sont faites actuellement dans ce but.

Province de Fianarantsoa. — Le cristal de roche existe en assez grande abondance dans le district d'Ambositra, ainsi qu'à Faharivo, à Fenoarivo, à Ambatofinandrahana et à Ambatofangehana.

Il existerait également un gisement de cette nature à Isalo, près d'Ihosy,

et un autre près d'Ambalavao, mais leur valeur n'est pas encore définitivement connue.

Les échantillons de cristal provenant d'Ambositra manquent de pureté et de diaphanéité.

Province de Nossi-Bé. — Il n'existe pas de gisement de cristal de roche dans la province de Nossi-Bé ou, du moins, à proximité. Les cristaux de roche dont on faisait autrefois un commerce assez important à Nossi-Bé, provenaient des montagnes qui séparent la province des Antankaranas de celle de Vohémar. Ils étaient de très belle qualité et valaient, suivant les cours, de 5 à 6 francs le kilogramme.

L'île de Berofia, signalée par quelques colons comme renfermant des gisements de ce minéral, ne contient que des roches quartzeuses sans aucune valeur apparente.

1er et 2e Territoires militaires. — Il a été trouvé à Ambohimalaza, à l'endroit connu sous le nom de « Source de la Reine », des fragments de cristal de roche d'une teinte violette, ou quartz améthyste, dont la coloration est due à des traces d'oxyde de manganèse; des fouilles plus profondes permettraient peut-être de mettre à découvert des cristaux d'une pureté plus grande. Il résulte, en outre, des renseignements fournis par MM. les commandants de cercle que ce minéral n'est pas abondant dans les régions qui constituaient autrefois le 2e territoire militaire, c'est-à-dire à Betafo, Arivonimamo et Miarinarivo.

3e Territoire militaire. — Il n'existe pas de gisement connu de cristal de roche aux environs de Tananarive; il s'en trouve, paraît-il, entre les villages d'Antsahafilo et d'Ambohibao, à une dizaine de kilomètres environ d'Ambohimanga.

Province de Maroantsetra. — M. le capitaine Rossi doit envoyer incessamment un échantillon de cristal de roche, très pur et absolument diaphane, provenant de cette province où ce minéral existerait en assez grande quantité, sur le bord même de la mer, entre Mananara et Masoala.

Il résulte des renseignements fournis par MM. les administrateurs, chefs de province et commandants de cercle, que les localités dont les noms suivent ne renferment aucun gisement de cristal de roche : Farafangana, Fort-Dauphin, Sainte-Marie, Tulléar, Analalava, Diego-Suarez, Ambatondrazaka, Moramanga, Anjozorobé, Ankazobé et Majunga.

Toutefois, dans cette dernière province, on a trouvé du cristal de roche en abondance aux environs de Masokoamena.

En ce qui concerne la province de Vohémar, les recherches ne sont pas encore terminées; mais, d'après les renseignements recueillis jusqu'à ce jour, le cristal de roche abonde dans cette province, principalement dans les hautes montagnes de la région.

Il existerait à quelque distance à l'Ouest d'Amboaniho (à une demi-journée au Sud de Vohémar) d'importants gisements qui auraient été découverts par des Européens dans le courant du siècle dernier; on y aurait trouvé, paraît-il,

des blocs de cristal de roche de plus d'un mètre de longueur, qui pourraient par conséquent être rangés parmi les plus gros du monde.

Pierre ponce. — On connaît les applications industrielles de la pierre ponce, qui est employée non seulement pour le polissage des bois d'ébénisterie et de certains métaux, mais encore dans l'industrie chapelière. La France, en étant complètement dépourvue, est obligée de s'adresser à l'Italie, qui lui en vend à des conditions onéreuses. Par suite, on comprend l'intérêt que présente la découverte de gisements de pierre ponce dans nos colonies. Des recherches dans ce but ont été faites dans les différentes régions de la Grande île ; malheureusement elles ne semblent pas jusqu'ici avoir été couronnées de succès. D'après les renseignements parvenus jusqu'à ce jour, il n'existerait pas à Madagascar de véritable gisement de pierre ponce, sauf peut-être dans la région de Miarinarivo. Mais, comme nous le verrons un peu plus loin, on n'est pas encore bien fixé sur la qualité du minéral recueilli dans ce cercle.

Dans les parties Nord et Est de l'île, on a recueilli et on recueille encore sur le rivage un certain nombre de fragments de pierre ponce, qui ont été déposés par les vagues et dont l'apport remonte à 1883, date de l'éruption du Krakatoa dans l'archipel de la Sonde.

Voici du reste pour les différentes provinces de l'île le résultat des recherches qui ont été effectuées. Elles n'ont donné aucun résultat dans les provinces de Farafangana, de Fort-Dauphin, de Fianarantsoa, ni dans les cercles d'Anjozorobé, de Moramanga, d'Arivonimamo, de Betafo et dans les 3ᵉ et 4ᵉ territoires militaires.

Dans la province de Maroantsetra, la pierre ponce se trouve en assez grande quantité aux environs du chef-lieu. D'après les renseignements recueillis sur place, elle proviendrait d'une ancienne île volcanique aujourd'hui disparue (?).

Sur la côte Nord-Est de l'île Sainte-Marie, quelques échantillons de ce minéral ont été également recueillis. Dans les provinces de Diego-Suarez, de Tamatave, d'Andévorante, de Mananjary, de Tulléar, de Majunga, d'Analalava, de Nossi-Bé (île et îlots), on trouve sur le rivage des fragments épars de pierre ponce, mais les indigènes et les Européens fixés depuis longtemps dans l'île s'accordent pour reconnaître que leur apparition a suivi le bouleversement sismique des îles de la Sonde. Dans la province d'Analalava, on a constaté que ces apports, très nombreux après le cataclysme de 1883, avaient, depuis, diminué, puis cessé tout à fait.

Cercle de Tsiafahy. — Aucun gisement de pierre ponce n'a été découvert dans ce cercle ; toutefois, dans la région d'Ambohimalaza, on a reconnu sur le mont Kilonjy (au nord d'Ambohimanjakarano, district d'Ambatomanoina) la présence d'un grès très fin, à grain très serré, qui pourrait peut-être servir au polissage de certains bois et métaux.

Cercle de Miarinarivo. — On trouve, dans la région de Ngiloby (à 10 kilomètres environ au Nord-Nord-Est du lac Itasy), une pierre qui présente toutes les apparences de la pierre ponce, quoique de teinte plus foncée que

celle que l'on trouve en Europe, teinte qui provient peut-être de ce que la roche éruptive de Ngiloby renferme une proportion plus considérable d'oxyde de fer magnétique. En effet, les échantillons recueillis exercent sur l'aiguille aimantée une action faible, il est vrai, mais néanmoins sensible.

Province de Vohémar. — On ne possède aucun renseignement sur la présence de la pierre ponce dans cette province, mais les recherches ne son pas encore terminées.

Pierres précieuses. — Madagascar possédant des terrains éruptifs doit renfermer des pierres précieuses. En effet, quoiqu'il n'ait pas été fait jusqu'à ce jour de recherches bien sérieuses, on a néanmoins trouvé dans l'île des améthystes, des grenats, des rubis, des émeraudes, des amazonites, des saphirs, des topazes (orientales et d'Espagne), des zircons, des aigues-marines, des pierres de lune, des tourmalines, des cornalines et des agates. Quelques échantillons de ces pierres ont été groupés dans les vitrines de l'exposition de Madagascar au Muséum du jardin des Plantes. De toutes ces pierres, celles qu'on rencontre le plus fréquemment sont l'améthyste et le grenat. On sait d'ailleurs que les pierres précieuses ne sont que des cristaux de silice ou d'alumine. Les premières n'ont pas grande valeur, mais les cristaux d'alumine : rubis, saphirs, émeraudes, topaze orientale, etc., atteignent, au contraire, des prix très élevés; on les a désignés scientifiquement sous le nom générique de « corindons ».

Presque tous les corindons qui ont été trouvés jusqu'ici à Madagascar sont sans grande valeur marchande soit à cause de leurs petites dimensions, soit à cause de défectuosités dans leur coloration ou dans leur cristallisation. Mais il ne faudrait pas en inférer que Madagascar ne renferme aucune pierre de valeur et que, par suite, il n'y a pas lieu de les rechercher; au contraire, on doit supposer, étant donnée l'abondance relative des corindons trouvés jusqu'ici, que des prospections plus sérieuses amèneront la découverte de pierres de prix. On peut citer, entre autres, un très bel échantillon de rubellite (tourmaline rouge de grande valeur) déposé dans la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris par M. Grandidier auquel l'avait donné M. Bing.

Les corindons, comme toutes les pierres précieuses, sont formés dans les profondeurs terrestres, et sont amenés à la surface du sol par les éruptions. Encastrés à leur apparition dans les roches éruptives, ils sont mis en liberté au moment de la désagrégation de celles-ci par les agents atmosphériques et, entraînés par les eaux, ils vont se perdre dans les alluvions.

C'est donc dans les alluvions provenant des formations éruptives qu'il faut les chercher. On comprend donc que c'est surtout dans la région de l'Ankaratra qu'on aura des chances d'en trouver; mais il s'en rencontre aussi bien loin de l'Ankaratra, comme nous allons le voir en passant en revue les principales régions où la présence de pierres précieuses a été signalée.

Région de l'Ankaratra. — On trouve, dans la région d'Amboamanana, et surtout sur le versant Nord-Ouest de l'Ankaratra, fréquemment des améthystes et des grenats, plus rarement des rubis, des saphirs et des topazes.

On a trouvé de même dans les alluvions de l'Onivé des fragments de rubis, de topazes et d'émeraudes.

Secteur de Tsinjoarivo. — On a signalé du rubis au Botrara.

District d'Ambositra. — On trouve dans le district quelques pierres précieuses : grenats, rubis, saphirs, topazes, tourmalines. Mais les échantillons recueillis jusqu'à ce jour ont peu de valeur.

Secteur d'Imerinarivo (cercle de Tsiafahy). — Le secteur renferme de nombreux cristaux d'alumine, de la cornaline et des pierres ressemblant à l'émeraude, mais qui, enchâssées dans une gaîne de mica noir, sont très petites. Tous les échantillons recueillis jusqu'ici sont de dimensions beaucoup trop faibles pour avoir quelque valeur. Il semble toutefois qu'il y a lieu de faire des recherches sérieuses.

Province d'Andévorante. — Dans les environs de Fahitromby (à 40 kilomètres au Nord-Ouest d'Andévorante), on a reconnu la présence de très beaux fragments de quartz, rappelant le rubis, l'émeraude et le saphir.

Le Bouéni, la région de Betafo, le pays des Baras, ainsi que les environs du mont Vohiposa, sont signalés comme renfermant des pierres précieuses : pierres de lune, quartz, améthystes, zircons, agates, topazes d'Espagne, grenats, saphirs, rubis, aigues-marines, amazonites, cornalines.

Dans les environs d'Antsirabé, les Norvégiens font rechercher des tourmalines qu'ils vendent sur les marchés européens.

La province de Farafangana, particulièrement les régions de Mahamasina et de Vangaindrano, sont explorées par des prospecteurs qui espèrent y trouver des topazes et des rubis, dont ils ont vu des échantillons entre les mains des indigènes.

Enfin, les Malgaches apportent à Fort-Dauphin des échantillons de pierres précieuses qui semblent provenir du pays des Mahafalys et des Antanosys.

Le service des Mines n'a reçu jusqu'ici que quatre déclarations de pose de signaux relatifs à des gisements de pierres précieuses.

Diamant. — On n'a pas encore trouvé de diamants à Madagascar. Il est à remarquer cependant que les lois malgaches, ainsi que nous l'avons vu plus haut pour le Code de 1881, qui prévoient des pénalités pour tous ceux qui rechercheraient des pierres précieuses, mentionnent le diamant.

A vrai dire, comme nous l'avons remarqué à propos de la houille, Madagascar renferme bien peu de terrains carbonifères. Toutefois, nous pensons, et c'est aussi l'avis de M. l'ingénieur Bergier, qu'il y aurait peut-être intérêt à faire des recherches dans ce sens.

Perles. — On trouve sur les côtes de Madagascar différentes espèces d'huîtres perlières. Ces perles donnaient lieu autrefois à un certain commerce. Aujourd'hui, la province de Farafangana est à peu près la seule qui en trafique et, d'après les renseignements fournis, ce commerce a une tendance marquée à disparaître.

Sources minérales. — On a déjà découvert à Madagascar un grand nombre de sources minérales, mais il est probable qu'il en existe beaucoup d'autres. Deux ou trois à peine ont été analysées. Le peu que l'on en connaît permet de supposer que, grâce à leurs propriétés thérapeutiques, elles constitueront plus tard, sinon un élément de richesse pour la colonie, tout au moins un élément de santé et de bien-être pour les Européens qui s'y seront fixés. Toutes ou presque toutes sont thermales. Les indigènes les désignent toutes sous le nom générique de « ranomafana » « eaux chaudes ». Donc partout, où sur les cartes est portée cette indication « ranomafana », il existe une source thermale.

Nous allons passer en revue les plus connues, en donnant pour chacune d'elles les renseignements recueillis jusqu'à ce jour.

Les principales sources minérales actuellement connues à Madagascar sont : celles d'Antsirabé, de Betafo, de Ramainandro, de Mahatsinjo (cercle de Miarinarivo), d'Ambalanirano (cercle de Miarinarivo), de Mahavohana (cercle de Miarinarivo), d'Antsirakely (cercle de Miarinarivo), de Masondrary (cercle de Tsiafahy), de Ranomafana (province de Mananjary), de Vohidravina et d'Ikirano (Betsileo), d'Ambodiavola et de Ranomafana (district de Vatomandry), de Ranomafana (province d'Andévorante), de Besakay et de Ranomafana (toutes deux dans la province de Tamatave), de l'Antanambalana et de l'île Marosy (dans la province de Maroantsetra), de Betavilo et d'Androranga (dans la province de Vohémar), de Soavimanjaka et du massif d'Ankadivato (qui, ainsi qu'une troisième située à l'Est de la seconde, se trouvent dans le 4[e] territoire) ; enfin, la source Maintindrano, la plus importante d'un groupe situé dans la province d'Analalava.

Sources d'Antsirabé[1]. — Le mot « Antsirabé » veut dire en malgache « où il y a beaucoup de sel (*any*, où il y a ; *tsira*, sel ; *bé*, beaucoup) ». Nous avons vu, en effet, à l'article « Sel », que presque toutes les plantes qui croissent dans le ravin d'Antsirabé ou ravin « des eaux thermales » sont salifères et qu'il y a de sérieuses probabilités pour que là, comme à Mahatsinjo, il existe une mine souterraine de sel gemme.

Antsirabé est depuis longtemps connu dans tout Madagascar pour ses sources thermales et minérales, qui sont nombreuses, mais presque toutes d'un débit très faible. Ce sont des points d'ébullition plutôt que des jets. Des travaux de creusage mettraient sans doute au jour de véritables sources jaillissantes. Dans l'état actuel, des constructions légères, assez médiocres d'ailleurs, ont été élevées sur les emplacements des points d'ébullition. Il y a ainsi vingt et une maisons de bains, renfermant chacune un ou plusieurs points de jaillissement et, en outre, une maison où l'on recueille l'eau minérale destinée à la consommation ; le débit des sources est si faible que dans les maisonnettes de bains, quand une baignoire a été vidée, il faut plusieurs heures pour la remplir de nouveau. Toutefois, le débit de l'ancienne Source de la Reine est assez considérable.

1. Elles se trouvent à la sortie de la ville sur la route de Betafo. On en compte au moins une trentaine, divisée en deux groupes : eaux du Nord, très chaudes ; eaux du Sud, relativement froides.

Toutes ces petites sources ont à peu près la même température, variant entre 36 et 42 degrés centigrades.

L'analyse de l'une de ces sources, faite à Christiania, a permis de constater dans sa composition la présence de 6 gr. 0018 de substances solides pour un litre de liquide.

Ces substances sont les suivantes :

Bicarbonate de soude	grammes	4,6668
Chlorure de potassium	—	0,3165
Sulfate de chaux	—	0,2943
Chlorure de magnésium	—	0,2827
Chlorure de sodium	—	0,2269
Silice	—	0,1304
Carbonate de chaux	—	0,0314
Carbonate de fer	—	0,0028
	—	6,0018

Ces eaux, dit le professeur Vaage, sont étonnamment riches en principes alcalins; de fait, elles sont parmi les plus riches du monde. La silice dont l'analyse a révélé la présence peut provenir en partie de la dissolution du verre des bouteilles employées pour le transport. Quoi qu'il en soit, l'analyse ci-dessus montre la richesse de la source en bicarbonate de soude. L'eau ainsi analysée est, dit le docteur Ebbell, presque semblable à l'eau de Vichy, dont la source dite « Grande Grille » contient 4 gr. 883 de bicarbonate de soude par litre. Cette similitude de composition minérale est connue depuis longtemps et a fait donner à cette eau le nom de « rano Visy » (eau de Vichy).

Une autre de ces sources a été analysée par les soins de l'Académie de médecine de Paris. Cette analyse a donné pour un litre les résultats suivants :

Silice	grammes	0,216
Carbonate de chaux	—	0,240
Carbonate de magnésie	—	0,033
Carbonate alcalin	—	1,756
Sulfate de soude	—	0,255
Chlorure, Bromure, Iodure de sodium	—	1,500
	—	4,000
Acide carbonique	—	1,244

En outre, l'eau soumise à cette dernière analyse contenait des hyposulfites.

On le voit, cette source rappellerait par sa composition celles de Bourbon-l'Archambault. Telles sont les données que l'on possède actuellement sur la composition chimique des sources d'Antsirabé ; quant à leur valeur thérapeutique, le docteur Ebbell l'apprécie comme il suit :

« Les propriétés thermales et minérales de l'eau d'Antsirabé la rendent très efficace dans le traitement curatif d'une foule de maladies. Employée comme bain, elle est spécialement utile pour les rhumatismes, l'arthrite, la goutte, les exsudats pelviens, plusieurs affections nerveuses, les névralgies,

l'hypéresthésie, les spasmes, la phthisie dorsale, la paralysie et différentes maladies de peau, spécialement l'eczéma chronique.

« Mais la vertu de l'eau d'Antsirabé se manifeste surtout dans son emploi comme boisson. Elle est alors d'un effet très actif contre la dyspepsie, l'ulcère gastrique, la gastrite chronique, l'entérite chronique, la laryngite et la bronchite chronique, la cystite, beaucoup de maladies du foie, la gravelle, la goutte, le diabète, etc....

« Il faut, en outre, mentionner qu'Antsirabé est une station des plus salubres et certainement l'un des endroits les plus sains de l'île de Madagascar. Son climat est bon, frais, ni trop chaud, ni trop froid, et il est surtout absolument exempt de toute fièvre paludéenne ou malaria. Antsirabé a toujours échappé à l'influence de la « malaria épidémique » connue par les indigènes sous le nom de « aretin' olona », qui en 1895-96 a fait de terribles ravages à Madagascar dans les régions situées à l'Ouest d'Antsirabé, autour d'Inanatonana et de Betafo, ainsi que dans la partie Sud du Betsileo, autour de Fianarantsoa.

« La remarquable salubrité d'Antsirabé rend cette localité très favorable aux cures d'air à l'usage des Européens éprouvés par le climat plus ou moins malsain des autres régions de Madagascar, et pour lesquels il est très important de trouver cette ressource curative : on peut affirmer qu'un séjour à Antsirabé est souvent d'un aussi bon effet qu'un voyage en Europe. Le climat y est particulièrement convenable pour rétablir les convalescents et aussi dans les cas de débilité, de nervosité et de neurasthénie ; il est également bon contre la phthisie pulmonaire, mais son action est surtout efficace contre la fièvre et l'anémie qui en résulte.

« Bien qu'il n'y ait pas fort longtemps que les sources minérales d'Antsirabé sont utilisées, elles jouissent d'une grande réputation chez les indigènes pour leurs propriétés curatives et on y vient prendre des bains de tous les points de Madagascar.

« L'existence des sources chaudes et la salubrité du climat à Antsirabé ont déterminé la Mission luthérienne norvégienne à y construire un sanatorium pour ses missionnaires qui apprécient fort sa grande valeur curative, hygiénique et reconstituante. Un hôpital y a été édifié à l'usage des indigènes.

« Il y a lieu d'espérer que ces eaux minérales et l'excellent climat d'Antsirabé seront de plus en plus utilisés dans l'avenir et que des mesures seront prises pour mettre les bains en état de servir à l'usage des Européens éprouvés par leur séjour dans les autres parties de Madagascar. Il est à souhaiter qu'on crée à Antsirabé un établissement sanitaire à l'usage des personnes aisées qui auront besoin de recourir à un bon climat et aux eaux minérales chaudes. »

On sait que toute la région centrale, l'Imerina et le Betsileo, joue le rôle de sanatorium et que l'Européen, débilité par un long séjour dans les provinces côtières, s'y rétablit rapidement à la faveur d'un climat tempéré. On voit par la note précédente du docteur Ebbell qu'Antsirabé joint à tous ces avantages ceux d'une station balnéaire dont les eaux sont particulièrement efficaces contre l'affaiblissement et les désordres organiques qu'entraîne l'existence dans les pays tropicaux. Antsirabé paraît donc appelé à devenir pour tous

les Européens résidant à Madagascar le sanatorium idéal, dispensant absolument des retours périodiques au pays natal.

C'est là un avantage inestimable, particulièrement précieux en raison de la distance qui sépare Madagascar de la France. L'Européen pourra donc se fixer définitivement dans notre nouvelle colonie et il le pourra sans crainte de compromettre irrémédiablement sa santé ; Madagascar présente à ce point de vue une supériorité marquée sur la plupart de nos autres colonies, Cochinchine, Sénégal, Dahomey, Gabon, Congo, Guyane, etc.

Ajoutons qu'une Société française est en instance pour obtenir la concession des eaux d'Antsirabé et y créer un établissement thermal présentant toutes les conditions nécessaires de bien-être et de confortable.

Il est curieux de remarquer que les tremblements de terre du mois de novembre dernier (1897) ont amené certaines perturbations dans le débit normal des sources d'Antsirabé.

Ces tremblements ont commencé, le 2 novembre, par une très faible secousse qui s'est produite entre une heure et deux heures de l'après-midi, et, ce même jour, on a constaté que le niveau des sources avait baissé d'une façon très appréciable. Cette baisse atteignait 15 à 20 centimètres dans les baignoires établies sur les points de jaillissement et alimentées par le fond. De nouvelles secousses, plus ou moins fortes, se produisirent encore dans la nuit du 2 au 3, le 3, dans la nuit du 3 au 4, dans la nuit du 5 au 6 et le 6. Depuis cette époque, les sources semblent continuer à subir l'influence d'un travail souterrain ; quelques-unes ont tari et, à la source qui fournit l'eau de table, on a constaté le phénomène suivant : pour empêcher l'eau de se troubler, on avait capté la source dans un réservoir en maçonnerie : or, depuis les tremblements de terre, le niveau s'est sensiblement abaissé dans ce réservoir. Le Dr Ebbell suppose que la source est engorgée près de son point de jaillissement, car le bouillonnement du fond et du sous-sol se perçoit très nettement.

En tout cas l'eau n'est pas tarie et, suivant toute probabilité, quelques travaux de sondage suffiront pour en déterminer de nouveau l'écoulement régulier. D'ailleurs, un grand nombre d'autres sources situées dans la partie sud du jardin fournissent également la « rano Visy ».

Source de Betafo. — A une petite distance de Betafo, se trouve une source thermale dont la température atteint 52° centigrades. Voici la composition chimique de l'eau de cette source d'après l'analyse faite à l'Académie de médecine de Paris :

Pour un litre :		
Silice	grammes	0,026
Carbonate de chaux	—	0,058
Carbonate de magnésie	—	0,005
Sulfate de soude.	—	0,189
Chlorure de sodium	—	0,030
	—	0,280
Acide carbonique	—	0,066

Cette eau contenait aussi des hyposulfites et devait être sulfureuse.

Sources de Ramainandro. — Une source minérale froide, d'un très faible débit, existe auprès de Ramainandro (à vingt minutes environ). C'est une eau ferrugineuse alcaline gazeuse qui tient le milieu entre l'eau de Vichy et l'eau de Saint-Galmier et dont le goût rappelle absolument la source Badoit. Elle est fort agréable à boire, mais, paraît-il, elle supporte difficilement le transport et se décompose rapidement. Les médecins qui l'ont plus ou moins analysée ne sont pas parfaitement d'accord sur ses propriétés thérapeutiques.

D'après l'analyse faite à l'Académie de médecine de Paris, cette eau contiendrait pour un litre :

Silice	grammes	0,160
Carbonate de chaux	—	0,184
Carbonate de magnésie	—	0,075
Carbonate de fer		traces
Alcali	grammes	0,504
Sulfate de soude	—	0,277
Chlorure de sodium	—	1,500
	—	2,700
Acide sulfhydrique	—	0,007
Acide carbonique	—	0,187

Cette eau présenterait une grande analogie avec celles d'Aix-la-Chapelle.

Une autre source de qualité inférieure, mais d'un débit plus considérable, coule dans le Sud-Est, à environ une heure et demie de Ramainandro.

Sources de Mahatsinjo (cercle de Miarinarivo). — On trouve dans le Mandridrano de nombreuses sources thermales, dont les plus connues sont celles d'Andranomafana, d'Ambalanirano sur la route de Bezezika, au Sud de Mahatsinjo ; d'Andranomafana, d'Anosiambo, sur les bords et à l'Est du Kitsamby ; d'Andranomafana vers Mahatona, au Nord du Kitsamby. Enfin, il existerait une quatrième source dans le Valalabetokana.

Aucune de ces sources n'a encore été analysée.

La première, qui est la plus connue, est très appréciée des indigènes qui lui attribuent des propriétés curatives merveilleuses. Elle semble à la vérité présenter de réelles qualités thérapeutiques, qui pourront rendre des services dans le traitement de certaines affections lorsqu'on connaîtra d'une façon complète sa composition chimique.

Voici les renseignements que l'on possède actuellement tant sur la source elle-même que sur la nature du sol d'où elle jaillit.

Nature du sol. — Mahatsinjo est un village pauvre et presque abandonné, perché sur une colline qui domine de 150 mètres la vallée du Mazy, au milieu d'une région très mouvementée et de nature volcanique, où les collines revêtent tantôt la forme de dômes avec de grosses coulées de lave sur les pentes, restes évidents de volcans éteints, tantôt la forme de pics représentant à leur sommet des soulèvements de roches noirâtres et poreuses.

Les débris de ces roches et les cendres, entraînés par les eaux dans le fond des vallées, ont modifié la constitution primitive du terrain et l'ont rendu

impropre à la culture. Aussi toute cette contrée que traverse le Mazy a un aspect triste et désolé; les villages y sont clairsemés et la population, peu dense, n'y peut trouver sa nourriture dans les produits du sol.

Emplacement de la source. — La source est située au pied de la montagne de Mahatsinjo, presque dans le thalweg de la vallée et à 1 mètre au-dessus du niveau du Mazy.

Semblable au flot d'un puits artésien, elle sourd en bouillonnant et jaillit avec force à 30 centimètres au moins au-dessus du sol; autour de la source et dans un rayon de 1 mètre, se trouvent de petites cavités par lesquelles s'échappent des bulles d'acide carbonique.

Propriétés physiques de l'eau. — Au moment où elle sort, l'eau a une limpidité parfaite, mais, au bout de quelques heures, elle prend une teinte rouge et laisse déposer un précipité constitué par des sels de fer et par d'autres composés chimiques dissous à la faveur de l'acide carbonique. Sa saveur est légèrement acide et son odeur piquante décèle la présence de l'acide carbonique qui est dissous dans l'eau sous pression et s'exhale rapidement à l'air libre. Si l'on agite l'eau dans une bouteille bien bouchée, on la voit mousser et l'acide carbonique comprimé à la partie supérieure de la bouteille fait explosion.

Composition chimique. — L'analyse de cette source n'a pas encore été faite, faute de réactifs; on a pu seulement indiquer, d'une manière très sommaire, les sels qu'elle renferme, en se basant sur les concrétions et les dépôts sédimentaires recueillis autour de la source.

Ces concrétions et sédiments, accumulés depuis de nombreuses années, forment une croûte assez épaisse dont la composition paraît être la suivante :

1° De l'oxyde de fer provenant de la décomposition à l'air libre des carbonates tenus en dissolution;

2° Des sulfates et des carbonates alcalins ou alcalino-terreux, qui se précipitent, lorsque l'eau ne contient plus d'acide carbonique;

3° Du bicarbonate de soude.

Mélangée avec du vin, cette eau fait effervescence et le trouble, par suite de la formation de tannate de soude et du dégagement consécutif d'acide carbonique.

Il est probable que cette eau doit contenir encore d'autres sels minéraux utiles au point de vue thérapeutique, par exemple de l'arsenic, dont la présence pourra être décélée par une analyse régulière.

Sources de Masondrary (cercle de Tsiafahy). — Ces sources se trouvent au lieu dit « Ranomafana », à quatre heures environ au Nord du poste de Masondrary (Fisakana); leur débit est d'environ 200 litres à la minute. L'eau a une température de 59°,5 et est légèrement sulfureuse, sans être, pour cela, désagréable au goût.

Ces sources qui sourdent à la fois sur les deux rives d'un ruisseau sont bien connues des indigènes de la région qui les fréquentent en assez grand nombre.

Sources de Ranomafana (province de Mananjary). — Sur la route de Mananjary à Fianarantsoa, au village de Ranomafana, à la limite de la province de Mananjary, existent des eaux thermales sulfureuses dont la température atteint 45°. Ces sources sont au nombre de trois et donnent un débit approximatif de 500 litres à l'heure. Deux sourdent de chaque côté de la porte située à l'entrée Est du village : celle de gauche est la plus abondante, elle est très riche en soufre, beaucoup plus que les autres ; la troisième se trouve à la sortie Sud-Ouest du village, à gauche de la route.

Ces eaux paraissent être très efficaces pour le traitement d'un grand nombre de maladies. Les indigènes les emploient en particulier contre les maladies de la peau et les affections de la gorge.

Source de Vohidravina (Betsileo). — Cette source sourd sur la rive droite de la rivière Matsiatra, dans laquelle ses eaux vont se jeter 15 mètres plus loin.

Les indigènes y avaient construit un canal en pierres sèches, à ciel ouvert, qui leur servait de baignoire et l'avaient recouvert d'une case ; cet établissement rudimentaire a été abandonné depuis.

Il y a quelques années, l'eau était, paraît-il, fort chaude et c'est alors qu'on se rendait à Vohidravina pour prendre des bains et boire de l'eau, dans le but de soigner rhumatismes, maladies de peau, gale, plaies, affections de poitrine. Actuellement, la source qui semble débiter de cinq à huit litres par minute n'a qu'une température de 30° centigrades, supérieure seulement de 10° centigrades aux eaux avoisinantes ; comme celle de la Matsiatra. Elle est fort claire, ne semble pas gazeuse, et il est au moins difficile à la dégustation de dire si elle est minéralisée.

On ne remarque rien de particulier dans les terrains environnants, qui semblent formés uniquement d'argile rouge et de gneiss.

Source d'Ikirano (Betsileo). — On trouve une source thermale à Ikirano, non loin du village de Fanjakana ; mais nous ne possédons jusqu'ici aucun renseignement sur cette deuxième source.

Ce sont les deux seules sources minérales ou thermales actuellement connues dans le Betsileo.

Source d'Ambodiavola (district de Vatomandry). — Sur la route de Tananarive par Irihitra, à Ambodiavola, il existe une source dont l'eau paraît être sulfureuse.

Source de Ranomafana (district de Vatomandry). — On trouve à proximité du plateau de Ranomafana (sur la rive droite de la Mofia, affluent de Sakanila) une source d'eau thermale à odeur cuivrée, ce qui pourrait faire supposer qu'il existe du cuivre dans le sous-sol.

Sources de Ranomafana (province d'Andévorante). — Une source ferrugineuse existe sur la rive droite de l'Iharoka, dans la région de Mahatsara. De même, aux environs de Ranomafana, on a découvert de nombreuses sources sulfureuses, dont une à la sortie du village. Enfin, à Sahangavo

(à 25 kilomètres au Nord-Nord-Ouest d'Andévorante), on a signalé l'existence d'une source thermale dont la température est très élevée.

Sources de Besakay et de Ranomafana (province de Tamatave). — On a découvert à Besakay une source sulfureuse, dont les propriétés n'ont pas encore été étudiées. Une source thermale a aussi été reconnue à Ranomafana, près d'Ambodirofia, sur le Ranofotsy.

Source de l'Antanambalana (province de Maroantsetra). — Il existe dans le haut de la vallée de l'Antanambalana une source thermale qui jouit d'une certaine réputation parmi les indigènes. Ceux-ci lui attribuent, en effet, de nombreuses propriétés thérapeutiques, entre autres celle de guérir rapidement les rhumatismes.

Sources de l'île Marosy (province de Maroantsetra). — Nous avons déjà parlé de l'île Marosy en décrivant les côtes. Cette petite île renferme de nombreuses sources, dont quelques-unes paraissent présenter de précieuses propriétés curatives, mais l'on ne possède encore aucun renseignement précis sur leur valeur, ni sur leur débit.

Sources de Betavilo et d'Androranga (province de Vohémar). — Une source thermale a été signalée à deux heures de marche de Betavilo sur la rivière d'Antalaha. Une deuxième source thermale, dont l'administrateur de Vohémar a constaté lui-même la présence, sourd de terre à une heure et demie environ à l'Est d'Androranga; elle débite à peu près 1 hectolitre par minute et ses eaux, qui ont une température de 60°, dégagent une légère odeur sulfureuse.

Sources de Soavimanjaka et d'Ankadivato (4e territoire militaire). — Trois sources minérales ont été reconnues dans le 4e territoire militaire. La première est située à une heure environ à l'Est de Soavimanjaka. La deuxième se trouve près du Jabo, au Sud du massif d'Ankadivato. La troisième, nettement sulfureuse, est à l'Est de la seconde.

Sources de Maintindrano (province d'Analalava). — Plusieurs sources thermales sulfureuses ont été signalées dans la province; la principale d'entre elles est à Maintindrano. A la bonne saison, une sorte de village temporaire se forme en cet endroit et les malades viennent des différents points du pays y prendre les eaux en bains et en boisson.

On peut juger, par les quelques sources connues que nous venons de passer en revue, de la richesse de Madagascar en eaux minérales. L'action de ces eaux, jointe à la douceur du climat de l'intérieur de l'île, paraît devoir assurer le rétablissement des santés éprouvées par un séjour sur les points insalubres des côtes. Il est d'ailleurs permis d'espérer qu'avant peu la création d'un établissement confortable à Antsirabé et la construction de voies ferrées faciliteront singulièrement les conditions de ce changement d'air et de climat.

CHAPITRE IV

Industries actuelles.

Industrie minière. — Industrie forestière. — Charbon.

Industrie du vêtement. — Industrie séricicole : magnan. Région de Maroandriana : Landibé, landikely. Récolte de la soie. — Région d'Arivonimamo. Préparation de la soie. — Région de Miarinarivo. — Région de Manjakandriana, diverses sortes de vers à soie. Essences servant à la nourriture des vers à soie : tapia, tsitoavina, mûrier, horona, ambrevade. — L'industrie séricicole dans le Betsileo. — Les araignées séricigènes.

Industrie du tissage. — Tissage des lambas de soie et autres. — Métiers à tisser. — Principaux centres de fabrication des lambas : lambas de soie, de coton et de chanvre, lambas de fils de bananiers, soie betsileo, jabo.

Industrie cotonnière et chanvrière. — Industrie des rabanes. — Industrie des dentelles. — Chapeaux de paille.

Industrie de l'alimentation. — Conserves de viande : installation d'une usine à Antongombato ; description de cette usine. — Salines. Compagnie des salines de Diego-Suarez. Société des salines de Diego-Suarez. — Sel malgache.

Industrie sucrière. Sucre malgache. Sucre d'usine.

Rhumeries. — Saindoux. — Huiles.

Industrie du bâtiment. — Menuiserie, charpenterie, ébénisterie. — Forge, serrurerie, ajustage, fonderie. — Briqueterie, tuilerie.

Construction de navires et fabrication de pirogues.

Objets pour usages domestiques. — Savonnerie. — Fabrique de chandelles. — Poterie.

Industries diverses. — Teinturerie. — Peausserie. — Tannerie. — Corroierie. — Objets en corne et en os. — Objets en fibres d'aloès. — Charronnage, carrosserie. — Ferblanterie. — Bijouterie, orfèvrerie. — Horlogerie. — Fabrication des cigares.

Commerce des toiles écrues. Quantités consommées. Prix. Prix de transport. Marques anglaises et marques françaises.

Situation commerciale des différentes parties de Madagascar.

1er territoire militaire. — Cercle de *Tsiafahy*. Commerce général. Européens établis dans le cercle. Voies de communication. — Cercle de *Moramanga*. Commerce. Européens ou créoles établis. Voies de communication anciennes et actuelles. — Cercle d'*Anjozorobé*. Marchés, cultures, transports.

2e territoire militaire. — Cercle d'*Ankavandra*. Commerce et colonisation. Principales cultures. — Cercle de *Miarinarivo*. Produits locaux. Commerce. Mercuriale du marché de Miarinarivo. — Cercle annexe du *Betsiriry*. — Cercle de *Betafo*. Commerce. Marchés. Liste des commerçants à Antsirabé et à Betafo.

3e territoire militaire. — *Tananarive*. Etat du commerce. — Principaux marchés. Produits locaux. Tableau récapitulatif des marchés de Tananarive pendant le 1er trimestre de l'année 1898. — Commerçants et colons. — Cercle d'*Arivonimamo*. Ressources tirées du bétail. Marchés. Approvisionnement des marchés. Répartition du commerce extérieur. — *Ambohimanga du Sud*.

4e territoire militaire. — *Ankazobé*, *Fihaonana*, *Alatsinainy*. Mercuriale. Produits locaux. — Région de l'*Ikopa*. Situation commerciale et représentants de commerce.

Le présent chapitre a pour objet l'étude des principales industries ayant existé ou existant actuellement à Madagascar. Il expose surtout les procédés industriels assez primitifs des indigènes. Quant aux industries, entreprises, exploitations industrielles qui paraissent devoir réussir dans notre nouvelle colonie et qui, par suite, peuvent être conseillées, elles font l'objet d'un chapitre spécial (chapitre second de la 4e partie), où le lecteur trouvera tous les renseignements désirables.

INDUSTRIE MINIÈRE

Nous avons, dans l'article « Produits minéraux », passé en revue les principales ressources minières de l'île actuellement connues. Les exploitations sérieuses qui ont cherché à tirer parti de ces ressources sont jusqu'ici en très petit nombre. Nous avons vu que, sous la royauté malgache, le

gouvernement avait à deux ou trois reprises cherché à exploiter certains gisements d'or, de plomb ou de fer. Nous nous sommes étendu sur les travaux de la Société Suberbie qui, encore à présent, est la plus importante des Sociétés industrielles qui se sont constituées pour la mise en valeur du domaine minier de notre nouvelle colonie. Nous avons aussi signalé les remarquables travaux exécutés par Jean Laborde, dans la région de Mantasoa, pour la fabrication du fer. Depuis la campagne de 1895, les prospecteurs n'ont pas manqué; trois cent cinquante poteaux de recherches ont été plantés jusqu'à ce jour (1er avril 1898), à la connaissance du service des Mines. Mais les entreprises sérieuses individuelles ou en société sont encore très peu nombreuses.

Dès la fin de 1895, la « Société civile d'études pour l'exploration des mines d'or à Madagascar » a envoyé dans la colonie un ingénieur, M. Bergier, avec mission de « rechercher des mines d'or et d'obtenir les concessions nécessaires pour leur exploitation ». Au cours de cette mission, M. Bergier a demandé pour sa Société, le 22 janvier 1896, une immense concession située dans le pays des Tanalas d'Ambohimanga; l'étendue de cette concession, successivement réduite les 9 et 20 août 1896, se borne en dernière analyse au bassin de la Manandriana (affluent de droite de la Mananjary). Dans son rapport final publié le 25 février 1897, M. Bergier préconisait une exploitation mi-partie agricole, mi-partie minière; estimant d'une part que la teneur aurifère des alluvions prospectées n'était pas suffisante pour rémunérer brillamment une grande entreprise, d'autre part, que les vraies sources de richesses de Madagascar résidaient plutôt dans l'exploitation de certains produits du sol, il conseillait de doubler l'exploitation de l'or de la culture des arbres à caoutchouc, du cotonnier, du caféier, du tabac, de la canne à sucre, etc. Le conseil était excellent, étant donnée la région à laquelle il s'appliquait, et l'on peut affirmer qu'une exploitation établie et dirigée d'après ces données eût été assurée d'une réussite à peu près certaine. Il n'a malheureusement été suivi jusqu'à ce jour, on ne sait pourquoi, d'aucun commencement d'exécution.

Nous avons signalé la constitution de la Société anonyme dite « Compagnie des gisements aurifères d'Itoalana » (dans le Sud du Betsileo) et celle de la « Société des gisements aurifères d'Anasaha ».

Dans cette dernière région (district d'Ambohimandroso, Sud du Betsileo), MM. Meurs et Boussand exploitent une concession minière de 1 967 hectares où ils traitent les alluvions avec des sluices. Cette exploitation est actuellement en pleine activité[1].

Nous mentionnerons encore la concession de Chazal, située sur les bords de la rivière Sakevo, à la limite des districts d'Ambohimanga et d'Ambositra. Dans cette exploitation également en pleine activité, M. de Chazal, qui n'emploie pas moins de 550 ouvriers, traite les alluvions au moyen de sluices à amalgamation.

Dans le cercle d'Ambatondrazaka, la Société Smith and Co représentée par

1. Dans le Betsiriry, il y a lieu de signaler l'exploitation aurifère d'Ankarongana (à 4 kilomètres du poste d'Analaidirano), qui occupe actuellement 200 ouvriers environ, 175 Hovas et 25 Sakalaves.

MM. Smith, Hanning et Murchison, après avoir exploité en 1896 quelques gisements, a dû, à cause de l'insurrection, interrompre son exploitation, qui a été reprise depuis peu.

Il faut signaler encore l'établissement de M. Bouts à Marorangotra pour la fabrication du fer. Nous avons déjà donné quelques détails sur cette exploitation, qui est, en quelque sorte, la continuation de l'œuvre de Jean Laborde.

Enfin, dans le Maroandriana, M. Sescaut[1] emploie plusieurs centaines d'indigènes au traitement des alluvions (à l'aide de sluices et surtout de la batée).

Telles sont les exploitations minières les plus importantes de l'île.

D'après certains renseignements, un Français serait sur le point de créer à la limite des provinces de Nossi-Bé et de Vohémar une entreprise minière pour traiter les quartz aurifères, qui y seraient, paraît-il, très riches.

En dehors des grandes entreprises dont nous venons de parler, il existe beaucoup de petites exploitations de « claims », qui opèrent exclusivement à la batée et n'emploient qu'un nombre restreint d'indigènes. Ces exploitations présentent peu d'intérêt. Nous croyons avoir mis suffisamment en évidence les inconvénients du procédé à la batée; il sera nécessaire de mettre un terme à ce gaspillage des richesses minières de notre colonie.

INDUSTRIE FORESTIÈRE

Sous l'ancienne monarchie malgache, il y avait un certain nombre de corporations, poudriers, tuiliers, tanneurs, forgerons, bûcherons, etc. Cette dernière avait pris, sous Radama Ier et sous Ranavalona Ire, un développement considérable; elle ne comptait pas moins de 700 bûcherons qui exploitaient la forêt à la lisière orientale de l'Imerina, notamment la région de la haute Mananara (Ambatomena, Ankazondandy), et approvisionnaient la capitale en bois de toutes sortes.

De même, dans la région d'Imerinarivo, secteur de la Varahina Sud, il existait un certain nombre de bûcherons qui exploitaient librement la forêt et apportaient le bois de construction et le charbon sur les marchés suivants : Alakamisy d'Antanamalaza Nord, Talata de Moronkay, Sabotsy de Nosy Bé et Alarobia d'Isoavina. Les forgerons apportaient leur fer sur les mêmes marchés. A la suite de la campagne de 1895 et de l'insurrection de 1896, les corporations ayant été dissoutes, la forêt a été livrée à tout venant et, saccagée chaque jour, elle ne tarda pas à être menacée d'une destruction complète. En effet, l'indigène ne se sert que de la hache et, de plus, lorsque dans la forêt il a fait choix d'un arbre à sa convenance, il met le feu aux couverts afin de le dégager, et détruit ainsi toute espèce de végétation sur un grand espace pour obtenir un seul pied.

Nous avons déjà parlé de la dévastation de la région autour d'Andrango-

1. M. Sescaut a également planté des signaux à Ambolomborona (secteur d'Antsatrana) et à Andriamena (même secteur). Ambolomborona était exploité avant la guerre par des Anglais. On y aurait trouvé, paraît-il, des pépites d'une certaine grosseur. Andriamena était autrefois un poste de la Compagnie Suberbie.

loaka où les indigènes, pour continuer la fabrication du fer commencée par Laborde et aussi pour faire le commerce du bois, ont à tort et à travers brûlé, abattu, coupé, si bien que, en moins de dix ans, la lisière de la forêt a reculé à 5 kilomètres au delà d'Andrangoloaka. Il faut ajouter que, malgré la quantité de bois ainsi abattue journellement, le prix de cet article, qui était déjà très élevé, n'a fait que croître à Tananarive, et que l'approvisionnement de la capitale est demeuré des plus précaires. La population européenne était exposée à manquer, d'un moment à l'autre, aussi bien de bois de chauffage que de bois de construction. Quant à la population indigène, on sait que dans presque toute la région centrale, en raison de la cherté du bois, elle ne se sert guère que d'herbes sèches pour la cuisson des aliments.

Dans le but de remédier aux inconvénients que nous venons de signaler et surtout d'assurer le service des constructions et de pourvoir aux besoins de la menuiserie, de la charpenterie, etc., l'administration a fait au mois de juin 1897 un appel aux anciens membres de la corporation précitée et créé de toutes pièces, à Antsahambavy (secteur d'Ankazondandy), un village de 150 bûcherons pour l'exploitation de la forêt; chacun d'eux a reçu une hache avec toute liberté de travailler pour son compte et de vendre les bois abattus et taillés par lui, à la seule condition de fournir au moins une planche par jour à l'État. Ainsi se trouvera atteint le double but que se propose l'administration : reconstituer le commerce des bois, qui est presque entièrement annihilé depuis la guerre, et fournir aux bâtiments civils, aux charpentiers, aux menuisiers, etc., les bois nécessaires.

Cette organisation qui fonctionne depuis plus de six mois a effectivement rendu tous les services qu'on pouvait en attendre, étant donnée l'insuffisance de l'outillage des bûcherons. Les arbres sont, en effet, exclusivement abattus et débités à la hache. L'installation de scies de long et surtout de scieries mécaniques formera le complément indispensable de cette création.

Un deuxième village de bûcherons devait être créé dans les mêmes conditions dans la région d'Ankadinanahary; mais il n'a pas encore été donné suite à ce projet.

En dehors de cette exploitation installée par l'administration, il n'y a guère lieu de signaler que celles de MM Bouts et Cotte, qui sont, du reste, les deux seules concessions forestières accordées jusqu'à ce jour, à Madagascar, par l'administration française[1].

La première, celle de M. Bouts, qui ne comprend pas moins de 9 000 hectares, est située dans le secteur d'Imerinarivo (cercle de Tsiafahy), entre Ambatomanga, Mantasoa et Ankeramadinika.

La deuxième, pour laquelle un permis d'exploitation provisoire a seulement été accordé à M. Cotte, est située dans le cercle de Moramanga et comprend 700 hectares de la forêt de Lavatrandraka.

1. Il faut mentionner aussi la « Société forestière de Madagascar », qui, constituée par des capitalistes français, exploitait antérieurement à notre occupation, en vertu d'un contrat passé avec l'ancien gouvernement malgache, une grande concession forestière dans la région de Maroantsetra. Les bois précieux provenant de cette exploitation avaient été particulièrement remarqués aux Expositions de Paris et d'Anvers en 1889 et 1894. Contrainte par la dernière guerre de suspendre son exploitation, cette Société se dispose à reprendre ses travaux.

Telles sont les seules exploitations forestières existant actuellement dans la Grande île. Sous ce rapport, tout est donc à faire. Nous verrons un peu plus loin les moyens de tirer parti des richesses forestières de l'île et les installations que nécessitera la mise en valeur des forêts de notre nouvelle colonie, tant pour satisfaire aux besoins locaux que pour alimenter une exportation appelée certainement à devenir une des sources de richesse de Madagascar.

Charbon. — L'industrie charbonnière n'est pas plus avancée que l'industrie forestière. Quoique n'employant pas le charbon pour les usages domestiques, les indigènes en font depuis longtemps, soit pour les Européens, soit pour leurs propres travaux métallurgiques, pour la fabrication et la forge du fer ; il est hors de doute que c'est Laborde qui leur enseigna tant d'industries, qui leur a appris la fabrication du charbon. Mais sur ce point, comme sur beaucoup d'autres, les élèves, après la mort du maître, préférèrent revenir aux procédés de leurs ancêtres qui sont plus simples et surtout moins fatigants et, aujourd'hui encore, pour faire du charbon, les Malgaches se contentent de mettre le feu à la forêt. On conçoit qu'une pareille méthode ruine la forêt tout en donnant un charbon détestable. Il est inutile d'ajouter que l'administration a, dès notre occupation, combattu par les pénalités les plus sévères des procédés aussi barbares ; nos commandants de cercles s'y sont employés avec la plus active vigilance, et ils ont de plus réappris aux indigènes l'emploi de la meule usitée en Europe ; c'est ainsi que, dans le secteur d'Imerinarivo, la région industrielle par excellence, les indigènes renonçant à la routine fabriquent leur charbon comme nos charbonniers de France.

Les principaux bois employés dans la région pour la fabrication du charbon sont « l'anjavidy », le « tainakoho » et le « tapia ». Son prix de revient est de 2 à 3 francs les 100 kilogrammes.

Comme nous le verrons plus loin, il y a là une industrie de quelque avenir, à laquelle se prêtent avantageusement de nombreuses essences du pays.

INDUSTRIE DU VÊTEMENT

Industrie séricicole. Magnan et araignée. — I. Magnan : l'industrie séricicole était très prospère, à Madagascar, avant la campagne de 1895. Depuis la campagne, cette industrie a repris une certaine importance ; mais elle est susceptible d'un développement bien plus considérable, et tout porte à croire qu'elle sera dans quelques années une des principales sources de richesse du pays, surtout lorsque, exploitée par nos compatriotes, elle aura été dotée des perfectionnements mécaniques utilisés en Europe. Elle est en effet pour le moment exclusivement aux mains des indigènes qui, malgré la simplicité toute primitive de leurs procédés, obtiennent cependant de beaux et bons produits. En raison de son importance présente et surtout future, nous l'étudierons avec quelque détail.

L'industrie de la soie est surtout répandue en Imerina et dans le Betsileo ;

elle existe encore sur divers points de la côte Ouest, principalement dans les régions de Marovoay, de Maevarano et dans l'île de Kibondro (dans la baie de Bombétoke).

Nous allons examiner les procédés d'élevage et de tissage employés dans les principaux centres de production : Imerina, Maroandriana (secteur d'Andramasina, cercle de Tsiafahy).

Région de Maroandriana. — On trouve dans la région deux sortes de vers à soie : le « landibé », bombyx indigène qui vit à l'état sauvage, et le « landikely », bombyx européen que les indigènes élèvent de préférence.

Le ver à soie de Chine ou bombyx du mûrier n'existe pas dans cette région; celui qui s'en rapproche le plus, et qui n'en est qu'une race, est le landikely.

Landibé. — Le landibé (*Borocera madagascariensis*) se nourrit de feuilles d'ambrevade, plante qu'on cultive dans les champs; la graine est semée en décembre, et la tige grandit en un an. Au moment de son plus grand développement, cet arbuste atteint environ 2 mètres de hauteur; sa frondaison est bisannuelle et sa culture ne demande aucun entretien; sa graine, sorte de lentille, entre dans l'alimentation des indigènes. Il serait possible, avec quelques soins, de créer de véritables nourrisseries, où les vers pourraient être élevés en nombre considérable et avec une grande facilité.

Le landibé se trouve surtout dans les environs d'Andramasina et d'Ambohitromby.

A l'état adulte, la chenille du landibé mesure environ 70 millimètres. La couleur de cette chenille est moirée, tachetée de jaune; le dessous du corps est recouvert de poils bruns. Les indigènes n'ont pu fournir aucun renseignement sur l'époque et le nombre des mues.

Les autres transformations ont été mieux observées, elles se succèdent dans l'ordre suivant :

Époque de la ponte	en mars.
Durée de la ponte	15 jours.
Travail du cocon	8 jours.
Chrysalide	1 mois.
Durée du papillon	15 jours.
Couleur du papillon	gris.
Couleur du cocon	grisâtre.

La soie de ce cocon est très solide; on l'emploie dans la fabrication des lambas betsileos, des étoffes pour vêtements et pour linceuls.

Les cocons sont expédiés à Tananarive; ils se vendent 5 francs les 2 000.

La soie dévidée vaut, en écheveaux, 5 francs les 1 400 mètres.

L'étoffe tissée a une largeur d'environ 1 mètre; son prix est de 10 francs le yard (0 m. 91).

Les indigènes ne connaissent pas de maladie attaquant cette chenille.

Landikely. — Le landikely a beaucoup de rapports avec le ver à soie de

Chine. Sa couleur est d'un gris plus prononcé que celle du landibé, et sa longueur à l'état adulte ne dépasse pas 40 millimètres; il se nourrit de feuilles de mûrier, arbre qui réussit très bien dans la région, surtout dans les bas-fonds, et qu'on rencontre dans presque tous les fossés des villages.

La chenille a quatre mues en quarante jours.

La 1re mue a lieu après la première semaine; l'insecte, très petit, est de couleur noirâtre.

La 2e mue a lieu après la deuxième semaine; l'insecte devient blanchâtre.

La 3e mue a lieu après la troisième semaine; l'insecte se développe et devient plus blanc.

La 4e mue a lieu après la quatrième semaine; l'insecte atteint ses plus fortes dimensions, il devient jaunâtre et meurt huit jours après.

Au mois de février, les chenilles sont souvent atteintes d'une maladie qui les tue rapidement; les indigènes n'ont encore trouvé aucun moyen d'y remédier.

Le tabac occasionne une autre maladie qui amène aussi la mort rapide des chenilles.

Pour la reproduction, les cocons du landikely sont placés dans une sobika contenant de la paille; et, dès leur apparition, les papillons sont étalés sur des nattes où ils font leur ponte.

Aussitôt que l'éclosion a eu lieu, on place les chenilles sur des nattes fines et serrées et on les recouvre de feuilles du mûrier. Le nettoyage des nattes se fait tous les jours. Lorsque les chenilles vont commencer leur cocon, on les place dans une sobika contenant de la paille ou des herbes sèches.

Récolte de la soie. — Pour les deux sortes de vers, landibé et landikely, la récolte de la soie se fait de la même façon. Dès que les cocons sont terminés, on les fend à l'une de leurs extrémités et on les retourne complètement en les plaçant sur un petit morceau de bois ayant la forme d'un crayon; on en met ainsi trois les uns sur les autres; puis on les place tous dans un lamba et on les met tremper dans de l'eau de cendres pendant deux heures; après quoi, on les plaque sur un mur et on les y laisse sécher pendant toute une journée.

Ce bain a pour effet d'enlever toutes les matières grasses; c'est le dégommage des cocons; aussitôt secs, ils sont élargis avec les doigts et on les effile en employant le système utilisé en France pour la laine des moutons. Cette soie étant effilée, on plante en terre des piquets de façon à former un cercle d'un diamètre de 30 à 40 centimètres autour duquel on l'enroule afin de former des écheveaux.

Région d'Arivonimamo. — Dans la région d'Arivonimamo, on ne cultive qu'une seule espèce de ver à soie, le « landy ». A la vérité, il en existe bien deux autres espèces plus petites appelées « landinalika » et « landivato »; mais elles ne sont représentées que par un très petit nombre d'individus et ne font l'objet d'aucune culture.

La culture du landy se fait dans la région d'Arivonimamo à deux époques différentes de l'année, suivant l'éclosion des œufs : 1° en avril-mai; 2° en novembre-décembre.

Le papillon destiné à la reproduction sort du cocon avec les ailes courtes, qui grandissent pendant la journée, et le soir, au coucher du soleil, on les attache avec un petit brin de rafia, et on les place alors sur un bâtonnet de 20 centimètres de long; tous ces bâtonnets sont pendus, soit aux branches basses des arbres, soit au bord extérieur des toitures. Le papillon pond généralement au bout de deux ou trois jours. Une fois les œufs pondus, les bâtonnets sont rassemblés par paquets et suspendus à un bâton transversal dans l'intérieur de la maison. L'éclosion a lieu le neuvième jour; les chenilles à leur naissance ont 3 millimètres de long; et elles sont recueillies immédiatement dans une sobika sur un lit d'herbes, puis portées sur des tapias disposés à cet effet dans un endroit réservé qu'on nomme « masontsamoina ». Des gardiens y sont placés pendant le jour pour préserver les chenilles contre la rapacité des oiseaux.

Un mois après, les chenilles ont une première mue; elles ont alors 2 centimètres de long; on leur donne le nom de « zazan' ampelakely ». Elles sont de nouveau recueillies dans des sobikas, puis posées sur tous les tapias de la propriété.

Les chenilles subissent encore trois mues, à quinze jours d'intervalle, après lesquelles elles prennent différents noms « zazan' ampelabé », « montomaso » (à cause de deux grosses touffes placées de chaque côté de la tête), « menamaso » et « maintimaso ». Enfin, trois mois après leur éclosion, elles ont atteint leur développement complet; elles mesurent alors 75 millimètres de long et commencent à filer leurs cocons qui sont recueillis au fur et à mesure de leur production. La quantité de cocons femelles nécessaires pour la graine est mise à part.

Les essences utilisées dans la région d'Arivonimamo pour l'élevage du landy sont : le tapia, le tsitoavina et l'ambrevade.

Le tapia (*Chrysopia edulis*) est un arbre aux feuilles persistantes et de couleur sombre, d'aspect un peu ingrat. Il atteint une hauteur moyenne de 4 mètres et présente un tronc souvent tordu, rabougri, recouvert d'une écorce grisâtre. Ses feuilles, lisses, sont petites, étroites et très épaisses. Le tapia vient sans soins, ni culture, et forme des bois épais. Son fruit (petite pomme à trois pépins) est comestible.

Les deux autres essences, ambrevade et tsitoavina, sont plus ou moins cultivées.

Le tsitoavina pousse plus généralement sans culture, dans n'importe quel terrain, dans les endroits humides comme dans les endroits secs. Il atteint jusqu'à 2 m. 50 de hauteur et a un diamètre de 12 à 15 centimètres. Il fleurit en septembre ; les pétales sont rouges, disposés comme dans la fleur du néflier du Japon.

Le tapia domine surtout dans les sous-gouvernements d'Amboniriana, d'Arivonimamo, d'Ambohitrambo ; le tsitoavina dans ceux du Manalalondo et d'Ambohimandry ; il y a quelques ambrevades dans la région d'Ambohibeloma.

La culture du ver à soie n'existe pour ainsi dire pas dans les sous-gouvernements d'Ambatolampy, d'Antsahadinta et d'Imerintsiatosika.

Il n'existe pas de mûriers dans la région d'Arivonimamo.

Préparation de la soie. — On ouvre le cocon à l'une des extrémités et l'on en retire la chrysalide, qui, bouillie ou frite, constitue un mets très goûté des Malgaches. Quant aux cocons, après avoir été ouverts, on les retourne le dedans en dehors, et on les met sur un bâton fiché en terre, qui porte un champignon à son extrémité; puis ils sont emboîtés par deux l'un dans l'autre.

Après cela, on les met par 2000 dans des marmites avec 500 grammes de cendres de tapia, de tiges de patates ou de paille de riz et huit litres d'eau. On fait bouillir le tout pendant deux heures, puis on retire les marmites du feu, on les ferme hermétiquement avec de la terre glaise et on les dépose dans un coin.

Huit jours après, on retire les cocons qu'on lave à l'eau courante. Ce lavage terminé, on les humecte légèrement et on les plaque par petits paquets contre les murs du côté du soleil. Quand ils sont secs, on les recueille, puis on les frotte entre les mains pour les amollir; ce ne sont plus alors que des pelottes de bourre, qu'on file, soit au fuseau ordinaire appelé « ampela », soit au moyen d'un petit roseau de 10 centimètres de long appelé « famolesana ».

Le fil ainsi obtenu est un peu grossier et sert à tisser des pièces d'étoffe, ou, passé à la teinture, à confectionner les lambas des morts.

La culture du ver ainsi que la préparation de la soie sont des travaux exclusivement réservés aux femmes.

Cette industrie a une certaine importance dans la région.

Le prix des cocons sur les marchés est de 5 francs les 1 500 ou 2 000.

Région de Miarinarivo. — Il n'est cultivé qu'une seule espèce de ver à soie dans la région de Miarinarivo. Ce ver se nourrit de feuilles de tapia ou d'ambrevade. Les tapias se trouvent principalement le long du Mazy, d'Ambohimahiratra à Ambololondrano. L'ambrevade est cultivée dans les champs, surtout vers Antsahalava, au sud d'Ambohimahiratra, sur la ligne de crêtes.

Le cocon du landy tapia est pris sur le tapia et surtout dans les herbes qui forment touffe au pied de cet arbre; on le trouve en plus grand nombre dans ces herbes, probablement parce que toute chenille qui s'écarte est reportée chaque soir non sur l'arbre, mais dans l'herbe qui se trouve au pied. S'il est sur l'arbre, le cocon s'enlève en cassant la petite branche sur laquelle il est fixé; s'il est dans l'herbe, on enlève le brin d'herbe qui le supporte.

Ce cocon est grisâtre et de forme ovoïde; il est couvert de poils noirs piquants que l'on enlève avec les doigts; aussi les personnes qui se livrent à ce travail ont-elles généralement les doigts noircis par suite de la pénétration de ces poils dans la peau. Pour s'en débarrasser, on se lave les mains à l'eau chaude; les doigts finissent d'ailleurs par s'endurcir à ce travail.

Les plus petits cocons sont éliminés; ils ne renferment généralement pas de chrysalide.

a) Si les cocons sont destinés au commerce, ils sont réunis dans des sobikas et vendus sur les marchés. Les indigènes les comptent généralement par 2: 900 paires (1 800 cocons) se vendent environ 5 francs sur les marchés d'Ambatolaivy et de Mahabo.

On ouvre le cocon à l'une de ses extrémités à l'aide d'un couteau et l'on en retire la chrysalide, qui, frite à la poêle, constitue un régal pour les indigènes. Une fois vides, les cocons sont plongés dans l'eau chaude à une température supérieure à celle que la main des Malgaches peut supporter; puis ils sont plaqués par petits paquets sur les murs pour y sécher au soleil.

Lorsqu'ils sont secs, ils sont roulés entre les mains humides, étirés entre les doigts, puis enroulés sur un bâton et transformés en fil pour être tissés.

b) Si les cocons sont destinés à la reproduction, ils sont placés dans des sobikas tels qu'on les prend sur l'arbre, et ces corbeilles sont disposées loin du feu, au pied du lit, sur une claie faite de lattes.

Vers le mois de novembre, les papillons sortent des cocons et on les attache par les ailes sur des bâtonnets de 0 m. 20 de longueur ou sur des touffes d'herbe (2 papillons par bâtonnet). Ces bâtonnets sont eux-mêmes attachés à un long bâton, que l'on fixe horizontalement sur les murs extérieurs des maisons, ou parfois suspendus aux branches des arbres. Le papillon dépose ses œufs sur les bâtonnets qu'on enlève pour les suspendre à l'intérieur des cases.

Au bout de huit jours, les œufs éclosent et le petit ver reste sur le bâtonnet que l'on attache sur les branches du tapia, où il grandit et forme son cocon à l'air libre. Pour écarter les oiseaux qui mangent les petites chenilles, les enfants parcourent les bois de tapias en sifflant; des fils de rafia sont aussi tendus pour effrayer les oiseaux.

Les propriétés de tapias sont nettement délimitées. Elles sont entourées de fossés de 0 m. 10 à 0 m. 20 de profondeur dont les bords extérieurs sont inclinés de façon à empêcher les chenilles de passer d'une propriété dans une autre. En outre, pour les empêcher de faire dans ces fossés des parcours trop longs, on y creuse de 5 en 5 mètres des trous de forme tronconique; quand elles sont tombées dans ces trous, elles ne peuvent sortir. Le soir, les femmes et les enfants vont les recueillir et les reportent sur les touffes d'herbe au pied des tapias.

Région de Manjakandriana. — Dans cette région, les indigènes cultivent quatre sortes de ver à soie, savoir : le « landinivazaha » qui donne une soie blanche; le « landinibetsileo », dont la soie est gris jaunâtre; le « landinihozy », dont la soie est gris clair; le « landitsobolo » ou « landimboa », dont la soie est gris noirâtre.

1° *Landinivazaha.* — Les cocons de ce ver sont généralement achetés sur les marchés d'Alakamisy, d'Ambatomena, d'Antanamalaza et d'Alarobia, à raison de 6 fr. 20 la mesure. Ils se vendent crus ou bouillis. On vend aussi la soie en écheveaux. Quelques habitants achètent sur ces marchés de la graine pour l'élevage. Les œufs, placés sur de petites nattes de 20 centimètres carrés environ et estimés 0 fr. 20 le lot, sont recueillis en septembre.

Ils sont placés dans des sobikas en attendant l'éclosion qui s'opère au

bout de vingt jours en moyenne. Les vers sont alors déposés sur des étagères à l'intérieur des cases et nourris de feuilles de mûrier. Il faut avoir soin de leur donner, les premiers jours, des feuilles très tendres; on les broie et on en saupoudre chaque jour les étagères. Ces étagères sont nettoyées chaque semaine. Au fur et à mesure que le ver grandit, on augmente la quantité de nourriture; au bout d'un mois, il a atteint son complet développement et il devient blanc; à ce moment, il mange des feuilles entières.

Pour le faire filer, on dépose sur les claies ou sur les nattes des herbes, auxquelles le ver s'accroche pour ainsi dire, et il commence son cocon après quatre jours de dépôt. Lorsque le cocon est entièrement achevé, ce qui demande vingt jours environ, on en retire la chrysalide, dont les plus belles sont conservées soigneusement (elles doivent être grosses et relativement dures au toucher) pour fournir des papillons de ponte. Les papillons éclosent au bout d'une année; chacun rend en graine une valeur marchande de 10 centimes. Quant aux autres chrysalides, comme il a été dit, les indigènes les mangent bouillies ou frites; c'est un mets qu'ils apprécient beaucoup.

2° *Landinibetsileo.* — Cette chenille ou ver est d'une couleur foncée et un peu plus grosse que le landinviazaha. Elle porte des poils, mais sur la tête seulement, et elle se nourrit de feuilles d'ambrevade, de tapia et de tsitoavina.

Les habitants de la région ont délaissé depuis six ans l'élevage de ce ver, dont la soie est seulement filée. Elle est très résistante.

3° *Landinihosy.* — Le landinihosy est de même aspect et de même teinte que le landinibetsileo et il se nourrit des mêmes feuilles. Son cocon est plus clair; le ver est de la grosseur du pouce et a une longueur d'environ 8 centimètres. On file sa soie, qui fournit un tissu de moins de valeur que celui obtenu avec celle du ver précédent.

4° *Landitsobolo.* — Cette chenille est noire; ses poils la font ressembler à une chenille ordinaire. Elle se nourrit de feuilles de « horona ». Sa soie, de couleur foncée, est de qualité inférieure et néanmoins très employée. Mélangée avec de la soie betsileo, ce que l'on fait d'habitude, elle fournit un tissu assez solide. Les lambas de soie à bon marché sont fabriqués avec le landitsobolo seul.

On ne fait pas l'élevage du landitsobolo. Ses cocons sont recueillis sur les collines en septembre. Ils donnent des fils d'un gris noirâtre. Sur le marché, une petite sobika (de la contenance d'un casque) de ces cocons vaut environ 20 centimes.

Nous venons de voir que les essences dont se nourrissent les vers sont le tapia, le tsitoavina, le mûrier, le horona et l'ambrevade.

Tapia. — Nous ne citons le tapia que pour mémoire, car il n'en existe pas dans la région de Manjakandriana.

Tsitoavina. — Cette plante croît partout sans culture dans toute la région.

Mûrier. — Le mûrier est cultivé dans la région; il a sans doute été importé par Laborde. Les boutures sont mises en terre en septembre et donnent quelques feuilles quatre mois après, et le développement est complet à un an. Cet arbre se rencontre généralement dans les fossés des villages, mais il croît dans n'importe quel terrain en Imerina.

Le mûrier dit « voarahazovavy » a la feuille plus large que le « voarahazolahy »; les feuilles de l'arbre mâle sont cependant aussi appréciées que celles de l'arbre femelle. Les deux variétés fleurissent en août; le voarahazovavy a ses fruits à la fin de septembre.

Horona. — Le horona est une herbe vulgaire, très abondante sur les plateaux et sur les monts dénudés de l'Imerina. Les feuilles de sa tige servent à la nourriture du landitsobolo et du landimboa.

Ambrevade. — Cet arbuste ne sert plus dans la région de Manjakandriana pour la nourriture des vers, mais seulement pour l'entourage des champs. Ses graines sont semées en décembre et sa tige croît en un an. Il vient très bien dans tout le Centre.

Betsileo. — Le commerce de la soie dans le Betsileo représente un chiffre d'affaires d'environ 150 000 francs par an.

Les vers à soie y sont très nombreux et appartiennent à trois espèces principales : le ver de Chine ou bombyx, qui se nourrit surtout de feuilles de mûrier et principalement de mûrier blanc, mais qui est le moins répandu, parce qu'il exige plus de soins ; aussi les indigènes lui préfèrent-ils les deux autres espèces dont l'élevage est beaucoup plus facile. D'ordinaire, les papillons sont placés pour la ponte dans de petites corbeilles soigneusement couvertes ; dès l'éclosion qui survient entre le dixième et le quinzième jour, les vers sont nourris de feuilles tendres de mûrier, hachées en petits morceaux ; plus tard, pour éviter la maladie, il faut changer ce régime et ne plus nourrir le bombyx que de feuilles dures.

La deuxième espèce, qui est de beaucoup la plus connue, est appelée « landinambarivatry », du nom de l'arbuste ambarivatry ou ambrevade, qui sert à nourrir le ver. Le procédé d'élevage est le suivant : les papillons sont suspendus par les ailes sous les auvents des toits et restent jusqu'à la ponte. Aussitôt l'éclosion, les vers sont déposés sur les plants d'ambrevade aménagés à l'avance et autour desquels un fossé est creusé pour empêcher les évasions.

La troisième espèce est le « landintapia », ver de qualité inférieure qui grandit en liberté et pour l'élevage duquel les indigènes ne prennent aucun soin. La ponte des œufs a lieu en février et en août; les papillons les déposent sur les troncs et sur les feuilles des arbres et aussi sur les touffes d'herbe environnantes. L'éclosion a lieu entre le dixième et le quinzième jour; les chenilles font quatre ou cinq repas par jour. Elles ont quatre mues et terminent leur cocon en une trentaine de jours. Après la quatrième mue, le ver atteint sa plus grande longueur qui varie entre 7 et 9 centimètres ; il pèse alors 4 ou 5 grammes, c'est-à-dire 8 000 ou 9 000 fois plus qu'à sa naissance. A ce moment, il est vrai, il se nourrit avec avidité :

en quatre jours, les chenilles fournies par une once de graine consomment environ 350 kilogrammes de feuilles.

La récolte des cocons se fait deux fois par an, aux mois de mai et de décembre ; ces deux récoltes sont toujours d'un produit très inégal et, si la première a été très fructueuse, on peut être assuré que la seconde sera beaucoup moins importante, et inversement.

Les cocons se vendent sur place 5 francs les 900 (district d'Ambositra).

Pour recueillir et préparer la soie, on ne se sert d'aucun outil. On coupe les cocons et on les retourne à l'envers; comme en Imerina, la chenille est un des mets les plus recherchés du pays. On emballe ensuite les cocons dans une natte et on les place sous des excréments de mouton, où on les laisse sept ou huit jours, puis on les lave en les pressant dans l'eau froide; on les met sécher en les plaquant contre un mur; on les frotte ensuite pour les débarrasser des impuretés qui y adhèrent, et on file la soie avec un fuseau grossier, ou simplement avec la main sur la cuisse ; ce travail est réservé aux femmes.

Une autre manière de préparer les cocons consiste, au lieu de les placer sous des excréments de mouton, à les mettre dans une marmite pleine d'eau, qu'on enterre à côté du foyer où l'on fait cuire le riz; les cocons sont ainsi chauffés et laissés en cet endroit pendant neuf jours. Le procédé de filage et de nettoyage est le même que précédemment.

C'est ainsi que sont obtenus les fils de soie dite « soie betsileo », qui ont une couleur cachou clair.

On tisse les lambas en disposant deux rangées horizontales de fils superposés parallèlement et attachés à chaque bout à deux piquets fichés en terre; une barre de bois sépare les deux rangées ; un fil est passé perpendiculairement entre les deux rangées et serré fortement entre chaque croisement des fils superposés.

Le tissu est fait tantôt avec les fils ayant leur couleur naturelle (cachou clair), tantôt avec les fils teints avec un extrait d'écorce d'arbre : le « nato » teint en rouge, le « tamotamo » (safran) teint en jaune foncé, le « aika » (indigotier) teint en bleu; pour obtenir la couleur noire, on trempe les fils dans de la boue de rizière; le aika, mélangé de « vatofosa » (herbe dont on extrait la potasse pour la fabrication du savon) et de « tamotamo » donne la couleur verte.

La dimension moyenne d'un lamba de landy est de 90 centimètres de large sur 2 m. 20 de long; son prix varie de 30 à 150 francs selon sa dimension, la qualité de la soie, le plus ou moins de coton mélangé et les ornements en perles. La qualité de la soie dépend de son origine et de la grosseur des fils fabriqués.

Le tissu tout en soie est appelé « landy », il prend le nom d'« arindrano » ou de « lambamena » s'il est mélangé de coton ou orné de couleurs diverses.

Il existe trois qualités de soie appréciée par les indigènes selon l'ordre suivant : 1° tapia d'Ihosy; 2° tapia d'Ambatofinandrahana et d'Ambavatapia; 3° ambrevade de Tsienimparihy (Sud de Fianarantsoa).

En résumé, on voit que la soie récoltée à Madagascar provient principa-

lement de deux chenilles, le landibé indigène et le landikely d'origine européenne, qui n'est autre que le bombyx de Chine, importé dans l'île par Jean Laborde, il y a une cinquantaine d'années.

Le landibé, d'une éducation beaucoup plus rustique que le landikely et que notre ver européen, vit, mue, se transforme sans soins en plein air, dans une saison où la température n'est pas très élevée.

Il en résulte que ce ver est beaucoup plus robuste qu'en France où la maladie fait souvent dans les magnaneries des ravages considérables. Son cocon, qui ressemble à celui du bombyx de Chine, présente cependant une coque moins forte, un brin plus fin et une nuance grise légèrement argentée. Ce landibé donne une soie très résistante avec laquelle les indigènes fabriquent des tissus imperméables et d'une solidité remarquable, qui ont servi de tout temps pour les linceuls et qui sont employés pour la confection des vêtements dits « de soie betsileo » si universellement et si justement appréciés à Madagascar, étoffe un peu rude, il est vrai, mais à peu près inusable, présentant toutes sortes de nuances entre le gris d'argent et le brun, le bistre, le cachou, le fauve, etc.

Le costume complet pour homme, veston, gilet, pantalon, se vend à Tananarive de 80 à 85 francs (en y comprenant 22 francs de façon). Par le lavage et l'user, l'étoffe devient très souple et de plus en plus belle, plus brillante et plus claire.

Le landikely, beaucoup plus délicat que le landibé, est élevé à l'intérieur des cases et demande, comme nous l'avons dit, certains soins. Mais ces soins et surtout les procédés d'éducation employés par les indigènes sont insuffisants; aussi les cocons obtenus sont-ils peu fournis, laineux ou satinés, et seraient-ils inutilisables dans les filatures[1]. Cependant, bien que la soie ainsi obtenue soit de qualité inférieure, les indigènes en fabriquent de beaux lambas colorés et brochés et d'une durée presque indéfinie.

Telle est la situation actuelle de la sériciculture à Madagascar en ce qui concerne la production de la soie par les vers. Nous verrons, dans un chapitre suivant « Industries à entreprendre » l'avenir qu'elle semble promettre et nous examinerons dans quelles conditions pourront être créés les établissements industriels qu'elle comporte.

II. Araignée. — Les différentes chenilles ou vers dont nous venons de parler ne sont pas les seuls producteurs de soie à Madagascar. Il existe dans la Grande île deux espèces d'araignée (l'*Epeira madagascariensis* et l'*Epeira livida*) qui sécrètent par l'anus une très belle soie; l'organe séricipare de ces épeires se compose, comme celui du bombyx, de deux glandes principales et d'une filière, le tout situé près de l'anus. Le fil ainsi sécrété est loin d'atteindre la longueur de celui du cocon, mais l'araignée peut parfaitement tisser un certain nombre de toiles. L'une d'elles est particulièrement connue des Malgaches qui lui ont donné le nom de « foly hala », de *foly*, filature et *hala*, grande araignée; on la trouve dans les bois et de

1. D'après M. Garnier, filateur en soie, chargé par M. le ministre des colonies d'une mission à Madagascar.

préférence sur les manguiers. Elle a le corps gris, noir ou brunâtre et atteint une grosseur de 2 centimètres de diamètre à l'abdomen. Elle se rencontre en grande quantité dans le Bouéni et dans l'Imerina.

Voici la description que donne de la femelle le docteur A. Vinson :

« Aspect général : grande, tuberculée ; corselet noir avec du duvet d'argent ; abdomen allongé et cylindrique, noir, argenté ; des points et des dessins jaune d'or, au centre, sur un fond noir ; l'un, placé sur le sommet de cet organe, représente une couronne. Pattes d'un beau rouge de feu, avec le voisinage des articulations et les extrémités noires[1]. »

« Quant au mâle, dit le Père Camboué, c'est un vrai pygmée à côté de la femelle ; il ne mesure guère en effet que 3 centimètres environ de longueur totale, de l'extrémité des pattes antérieures à l'extrémité des pattes postérieures, tandis que celle-ci atteint jusqu'à près de 15 centimètres. Le céphalo-thorax est brunâtre, légèrement cendré ou teinté de gris ; l'abdomen est ellipsoïde, allongé et brun, tacheté sur les côtés de brun jaunâtre ; les pattes, longues et épineuses, sont à peu près de la même couleur que l'abdomen. Tandis qu'au centre de ses réseaux dorés, tendus et fixés aux arbres par de longs et forts cordonnets de soie, l'halabé femelle trône en souveraine, entourée de liniphyes (petites aranéides) au costume argenté, qui lui font comme une cour d'honneur, le mâle, chétif et triste prince consort, se tient modestement et prudemment à distance respectueuse, semblant avoir conscience de son infériorité et du danger qu'il court d'être dévoré par sa puissante épouse, Sémiramis de la gent aragné[2]. »

Il y a bien longtemps que l'on a cherché à utiliser la soie d'araignée, mais jusqu'ici cette soie n'a donné lieu à aucune application industrielle.

Elle a cependant été employée dans deux circonstances qu'il est intéressant de rappeler. Il y a plus de deux siècles, une paire de bas tissés avec cette soie d'araignée fut envoyée comme présent à Louis XIV et est encore aujourd'hui conservée dans un musée (à Versailles ou au Louvre, croyons-nous). En second lieu, il y a quelques années seulement, une paire de mitaines tissées avec la même soie fut offerte à Mme Carnot.

M. Grandidier a tenté en 1866 l'acclimatation d'une de ces épeires, dont il a envoyé un certain nombre d'individus à Paris, mais c'est, il y a quinze ans environ, que le R. P. Camboué a entrepris la première étude sérieuse de ces araignées. En filant le produit sécrété par l'épeire, il a obtenu une fort belle soie. Il fut alors beaucoup question de ses essais à la Société d'acclimatation ; puis le silence se fit sur les araignées séricigènes et sur leurs produits. L'année dernière (1897), l'École professionnelle de Tananarive a repris cette étude dans des conditions qui semblent devoir la faire aboutir. On y est parvenu sans difficulté à extraire mécaniquement de l'insecte son fil de soie. Pour cela, les araignées séricigènes, retenues par un fil, étaient rangées par douzaines devant un dévidoir qui leur extrayait délicatement du corps leur fil soyeux ; chaque sujet fournissait ainsi une quantité de fil qui ne dépassait pas 40 mètres. A ce moment, l'araignée, fatiguée sans

1. *Arachnéides de la Réunion, Maurice et Madagascar*, par Auguste Vinson, Paris, 1863.
2. *L'Araignée*, par le Père Camboué. Extrait de la *Revue des questions scientifiques*.

doute par cette extraction, brisait son fil. On coupait alors le lien qui la retenait prisonnière et elle se sauvait prestement, montant directement, sans hésitation, dans un coin du plafond où l'on avait accumulé une provision de mouches et de moustiques. Au bout de quelque temps, on pouvait replacer l'épeire au dévidoir et procéder à une nouvelle extraction, et il semble établi que, en lui ménageant des périodes de repos, l'araignée peut produire du fil, sinon à volonté, du moins en certaine quantité. Ce fil à la sortie du corps est enduit d'une substance visqueuse dont on le débarrasse par des lavages à l'eau courante ; il peut alors être tissé sans difficulté. La soie ainsi obtenue est plus fine que celle que l'on obtient en Europe, plus fine aussi que celle fournie par le bombyx malgache et, à poids égal, elle est beaucoup plus solide que l'une et l'autre. Des expériences comparatives de résistance faites à l'École professionnelle de Tananarive ont prouvé sa supériorité incontestable à cet égard. Il semble donc *à priori* que cette soie doive être éminemment propre à la confection des enveloppes de ballons ; mais ce n'est là qu'une première application et il n'y a pas de raison pour que l'on n'en trouve pas d'autres. On ne peut rien dire encore de la façon dont elle supportera la teinture ; mais, au naturel, elle présente une coloration d'un jaune d'or superbe. En dehors des deux cas historiques cités plus haut, cette soie n'a pour ainsi dire jamais été utilisée ; les Malgaches ne s'en sont servis qu'exceptionnellement en la filant à la quenouille.

Les araignées séricigènes existent aussi en Chine, paraît-il ; mais leur présence n'a jusqu'ici donné lieu à aucune espèce d'exploitation industrielle.

Pour compléter ces quelques renseignements sur les épeires malgaches, nous reproduisons ci-après le rapport du directeur de l'École professionnelle de Tananarive sur l'insecte, sa soie et les applications industrielles auxquelles elle paraît devoir se prêter.

L'échantillon, objet de ce rapport, provenait de la forêt d'Ankarafantsy, à environ 20 kilomètres d'Ambato, forêt qui, au dire de l'expéditeur, renfermerait de grandes quantités de cette soie.

Le directeur de l'École s'exprime ainsi :

« L'échantillon de soie examiné : 1° est un échantillon de soie d'araignée ;

« 2° Il a été obtenu en récoltant les toiles tendues sur les arbres pour en former une sorte de bourre, qui a été ensuite filée à la quenouille à la façon de la soie betsileo ;

« 3° Cette soie est identique à celle fournie par une espèce d'araignée qui abonde dans les environs de Tananarive et dont on a commencé l'étude à l'École professionnelle en 1897.

« La valeur de cette soie comparée à celle fournie par le bombyx du mûrier est très supérieure au point de vue absolu. En effet, sa résistance à poids égal est nettement plus grande. Nous attendons de France les chiffres exacts qui résulteront des essais en cours sur les échantillons tissés (et non filés) que l'École a envoyés à cet effet.

« La valeur commerciale de ce produit ne peut encore être préjugée, vu l'ignorance où l'on se trouve actuellement du mode d'élevage à appliquer à

l'aranéide. De plus, il n'est pas évident qu'elle puisse se prêter, aussi facilement que la soie du bombyx, aux modes de teinture actuellement en usage ; elle possède, en effet, une couleur qui lui est propre, un jaune d'or, qui est, du reste, d'une incomparable beauté.

« Au point de vue de la recherche et de la mise en valeur du produit, l'expérience personnelle que j'ai acquise par six mois de séjour dans la région dont il s'agit, me fait grandement douter que les conditions d'élevage soient aussi favorables dans la région d'Ambato et plus généralement dans tout le Bouéni que dans l'Imerina. La raison en est que, là-bas comme ici, l'araignée productive a une tendance marquée à tendre ses toiles dans les manguiers. Dans le Bouéni, les manguiers sont des arbres ; ici, ils ne dépassent guère la taille d'arbustes, d'où résultent des facilités de culture et de récolte qui sont presque indispensables.

« Cependant, si l'on voulait se livrer à cette exploitation, il est évident que, dans le Nord, il suffirait, pour se rapprocher des conditions où l'on se trouve en Imerina, de planter des champs de manguiers que l'on élaguerait à la hauteur voulue.

« Quoi qu'il en soit, ce produit, s'il doit réussir, devra toujours être tissé et non filé à la quenouille.

« Les araignées ayant atteint leur maximum de taille, 2 centimètres de diamètre d'abdomen environ, doivent être emportées soigneusement à la hutte ou à l'atelier de dévidage, et là, maintenues au nombre d'une cinquantaine entre deux barrettes de bois, on soutire de la glande (ou plutôt de la poche où la glande a accumulé la gomme génératrice) un fil qui atteint au maximum 40 mètres. Les fils, tordus 10 par 10, sont enroulés sur des bobines qui les tordent au préalable.

« L'ouvrier qui surveille l'opération remplace chaque fil qu'il casse par un nouveau, issu d'une nouvelle araignée.

« Chaque barrette de 50 araignées fournit ainsi sur chacune des bobines 2 000 mètres de fil.

« L'École professionnelle pourrait fournir, s'il y avait lieu, l'outillage-type nécessaire.

« En résumé, une application immédiate de cette soie se présente à l'esprit : la confection des étoffes aérostatiques, pour lesquelles la résistance par rapport au poids prime toutes les autres considérations. Les autres applications, étant la plupart dans la dépendance immédiate des modes, ne se présentent pas avec la même netteté à l'esprit. »

Tissage des lambas de soie et autres. — L'industrie du tissage est fort ancienne à Madagascar. Il est probable qu'elle était autrefois plus répandue qu'actuellement ; mais ce qui est certain, c'est que les tissus d'il y a plus de cent ans sont d'une souplesse et d'un fini extraordinaires en comparaison des grossiers lambas offerts de nos jours aux Européens à des prix exagérés.

Comme nous l'avons vu, les véritables régions de production de la soie sont surtout l'Imerina et le Betsileo. La soie du Betsileo est supérieure comme qualité à celle qui se fait en Imerina ; mais les Hovas sont beaucoup

plus industrieux que les Betsileos et leurs tissus sont habituellement préférés. En dehors des lambas de l'Arindrano et du sarimbo, qui sont particulièrement originaux et se vendent 50 francs environ sur nos marchés, les plus beaux lambas sont généralement tissés en Imerina, mais avec de la soie provenant du Betsileo, surtout des régions de Tsienimparihy et d'Ambatofinandrahana. Le commerce de la soie était autrefois assez important dans le secteur d'Andramasina (Maroandriana). Cette soie, prise chez les Betsileos, était apportée sur les marchés d'Alarobia ou du Zoma à Tananarive.

Quant à la soie d'Imerina, elle est surtout employée à la confection d'une étoffe dite « lasoa », qui est très estimée des indigènes; on l'utilise aussi pour la fabrication d'autres tissus mélangés avec la fibre de rafia; enfin, les dentellières s'en servent pour broder des mouchoirs, des vêtements, des ombrelles, etc. Le travail du tissage est habituellement réservé aux femmes; les procédés défectueux de préparation de la soie et l'insuffisance de l'outillage font que les produits obtenus sont de qualité inférieure; cependant, cette industrie a occupé et occupe encore aujourd'hui des ouvrières assez habiles, dont les produits se vendent très facilement aux Européens et souvent aux commerçants indiens. Quelques jeunes gens font aussi du tissage. Enfin, un très petit nombre composent des modèles à reproduire. La valeur d'une pièce est proportionnée au travail exécuté et à la beauté du dessin.

A Tananarive, les prix des lambas de soie sont actuellement (février 1898) les suivants :

Lamba en soie,	2 m. 30 sur 1 m. 80,	1re qualité.	65 fr.
—	2 m. 10 sur 1 m. 50,	1re qualité.	47 fr. 50
—	1 m. 80 sur 1 m. 20,	2e qualité.	25 fr.
—	2 m. 00 sur 1 m. 00,	3e qualité.	12 fr.

Il est à remarquer que, dans la préparation de la soie, le cocon n'est pas dévidé, mais tout simplement filé comme le coton; de là ces inégalités qui rendent les tissus de soie malgaches rugueux, surtout les pièces d'étoffe cachou, jaune brun, etc., qui se vendent pour la confection des vêtements d'hommes.

Métiers à tisser. — Les métiers à tisser sont très répandus dans presque toute l'île. C'est le même modèle qui sert au tissage des étoffes de soie, de coton, de chanvre, de rafia et d'hafotra. Ces métiers sont généralement très primitifs; cependant, ceux des Betsimisarakas sont quelquefois supérieurs à ceux des Hovas, et il en est même qui présentent une certaine analogie avec les métiers à main dont on se sert en Europe. Toutefois le petit instrument qui tient lieu de navette est poussé à travers la chaîne à l'aide de la main, et la chaîne, au lieu d'être sur un rouleau, s'étale habituellement dans toute sa longueur. Le tissage se fait presque toujours en plein air; le métier est installé à l'abri d'un gros arbre ou sous les greniers à riz.

Principaux centres de fabrication des lambas. — Il y a lieu de distinguer les lambas de soie, les lambas de coton, les lambas de chanvre, les lambas d'hafotra et les lambas de fil de bananier.

1° *Lambas de soie.* — Les beaux lambas de soie sont tissés généralement en Imerina et sont fabriqués d'ordinaire par les castes nobles des Andrianamboninolona et des Andriandranando, dans les villages de Soamanandrarina et de Betsizaraina, au nord-est de Tananarive.

Les habitants d'Ambohimalaza fabriquent aussi différents tissus indigènes : lambas de soie et de coton, rabanes multicolores en fibres végétales qui généralement se vendent à Tananarive ou à Tamatave.

Dans les districts de Behenjy, Iliaranandriana, Manjambohitra, Moratsiazo, Tsiafahy et Masomboay (cercle de Tsiafahy), on tisse des lambas de landibé, qui sont écoulés sur les marchés de la région. Les indigènes qui se livrent à cette industrie vont généralement acheter les cocons au marché d'Alarobia (au Sud de Tananarive) et de Behenjy, qui en sont bien approvisionnés. Dans le district d'Ambohijokely (cercle de Tsiafahy), on confectionne de beaux lambas, dits lambas de landikely, qui sont vendus sur les grands marchés de Tananarive et d'Alarobia. On fabrique encore des lambas de soie à Ambohimalaza (1er territoire militaire). Enfin, dans le secteur de Fenoarivo (3e territoire militaire), les indigènes en tissent aussi quelques-uns qui se vendent sur les marchés au prix de 50 francs.

Il existait également autrefois dans le cercle d'Anjozorobé de nombreux ateliers de tissage.

Le tissage des lambas est aussi fort en honneur dans le Betsileo, surtout dans le sud de la province. Mais comme nous l'avons vu plus haut, les Betsileos étant moins industrieux que les Hovas, leurs lambas sont généralement plus grossiers ; ce sont surtout des lambas de chanvre et des lambas « sarimbo ». Comme lambas de soie, cette province produit des lambas « arindrano », des « lambabemena », et des « lambabemainty », qui sont tissés à Ambohimandroso, à Fanjakana, à Fianarantsoa, à Ikalamavony, à Ambohimahasoa, à Ambalavao, à Ambatofinandrahana, avec de la soie provenant du bombyx du tapia et de l'ambrevade. Le bombyx nourri de tapia donne une soie plus blanche et plus belle. Les principaux centres de fabrication sont : Ambohimandroso, Fanjakana, Fianarantsoa, Ambalavao, Ambatofinandrahana.

Il faut ajouter que les lambabemena ou lambas destinés aux morts se tissent un peu partout, dans l'Imerina comme dans le Betsileo.

2° *Lambas de coton et de chanvre.* — On tisse dans le Betsileo un grand nombre de lambas de coton et de chanvre; ceux de coton se font aussi à Ambohimalaza (secteur de Manjakandriana, 1er territoire militaire). Dans la région d'Arivonimamo, le lamba de chanvre se confectionne un peu partout. A Betafo, la quantité de chanvre nécessaire pour tisser un grand lamba se vend 1 fr. 20.

On sait d'ailleurs qu'il y a environ une quarantaine d'années (avant l'invasion des cotonnades américaines et anglaises), le coton était cultivé en grand en beaucoup de points de la région centrale. Dans le pays de Manankasina, par exemple, cette culture était très répandue et les indigènes tissaient sur des métiers primitifs de nombreuses étoffes appelées « jabo », dont la chaîne était en rafia et la trame en coton.

3° *Lambas d'hafotra.* — Les lambas d'hafotra, dits lambas « sarimbo », sont tissés avec l'hafotra, sorte de fibre tirée de l'écorce de l'arbre du même nom. Ils sont surtout confectionnés dans le Betsileo.

4° *Lambas de fils de bananiers.* — C'est encore dans le Betsileo que se tissaient en grand nombre autrefois et que se tissent encore en petit nombre aujourd'hui les lambas « sarikas », qui sont fabriqués avec les fibres d'une variété de grand bananier, l' « afantsy », et, très appréciés des anciens Hovas, sont devenus rares aujourd'hui.

Soie betsileo. — L'étoffe, généralement connue sous le nom de soie betsileo et employée habituellement à la confection des vêtements d'hommes (Européens), provient du tissage de la soie du landibé, bombyx indigène vivant en plein air et se nourrissant le plus fréquemment des feuilles d'ambrevade. C'est de cette éducation et de cette alimentation que provient la teinte gris brun de l'étoffe. Quant à ses rugosités, elles résultent, ainsi que nous l'avons dit, de ce que le cocon n'est pas dévidé, mais tout simplement filé comme le coton. Cette étoffe est excessivement résistante.

Elle se fabrique dans la région d'Arivonimamo et surtout dans le Betsileo, dans les villages d'Ambohimandroso, de Fanjakana, d'Ikalamavony, d'Ambohimahasoa, d'Ambalavao, d'Ambatofinandrahana et à Fianarantsoa.

Jabo. — Nous avons vu qu'on fabriquait autrefois dans certaines régions, notamment dans le pays de Manankasina, des tissus dont la chaîne était en rafia et la trame en coton. Cette industrie existe encore aujourd'hui dans le Voromahery, mais le jabo fabriqué actuellement a la trame, non plus en coton, mais en soie.

Ce tissu se confectionne à Tananarive, à Ambohidrapeto et chez les castes nobles des Andrianamboninolona et des Andriandranando, qui ont leurs villages particuliers au Nord-Est de Tananarive (Soamanandrarina et Betsizaraina).

Nous avons vu comment s'obtiennent les différentes nuances que présentent les lambas. Cette coloration est d'une fixité extraordinaire, elle est pour ainsi dire inaltérable. On a retrouvé dans les tombeaux des anciens rois, en particulier dans celui d'Andrianampoinimerina, à Ambohimanga, des étoffes de soie teintes par ces procédés, qui, en dépit des agents de destruction auxquelles elles ont été soumises, sont restées en parfait état de conservation, bien qu'enterrées depuis plus de cent ans. Ces étoffes figurent aujourd'hui au musée historique de Tananarive.

Industrie cotonnière et chanvrière. — Le cotonnier réussit très bien dans la plupart des régions de Madagascar, même dans la région centrale; aussi, y était-il cultivé autrefois dans des proportions assez importantes et les indigènes tissaient-ils eux-mêmes leurs vêtements. L'importation des cotonnades américaines à très bas prix a fait abandonner, il y a une cinquantaine d'années, cette culture et l'industrie à laquelle elle donnait lieu. L'industrie cotonnière n'existe donc plus à Madagascar.

Il y a lieu de signaler, cependant, ne fût-ce qu'à titre d'indication, une

industrie assez bizarre, sans grande importance d'ailleurs, que l'on trouve dans certaines régions relativement froides, à Antsirabé par exemple. Dans ce secteur, où, comme nous l'avons vu, la température est parfois assez basse, les indigènes ne trouvent pas suffisamment chaudes les cotonnades américaines que l'on rencontre presque exclusivement à Madagascar ; ils parfilent donc les tissus américains, puis triplent ou quadruplent les fils, avec lesquels ils confectionnent de nouveaux lambas très appréciés, mais qui ne font pas l'objet d'un commerce. Ces lambas sont souvent mélangés de chanvre.

Ajoutons que le chanvre, lui aussi, était autrefois tissé sur certains points, notamment dans les régions du Manalalondo et de l'Ankisatra (ancien cercle d'Arivonimamo). Cette industrie est aujourd'hui abandonnée dans ces régions, où l'on trouve toutefois encore quelques maigres cultures de cette plante textile, dont le produit est vendu dans le Vakinankaratra où se fabriquent quelques lambas de chanvre solides, mais grossiers et peu appréciés des indigènes. Un lamba de chanvre ne vaut guère que 1 fr. 50 ou 2 francs.

Industrie des rabanes. — La rabane est une étoffe tissée avec la fibre du rafia; cette fibre, qui est solide et qui résiste longtemps à l'humidité, est employée pour attacher les plantes à leurs tuteurs, pour lier les ceps et les sarments, pour clisser les bouteilles et surtout à la fabrication de tissus faits dans le pays par les indigènes et appelés rabanes. Le rafia ne poussant que très difficilement sur les hauts plateaux, on confectionne peu de rabanes en Imerina; elles sont généralement fabriquées chez les Betsimisarakas et dans le Vonizongo; c'est cette dernière région qui approvisionnait presque entièrement les marchés de Tananarive, mais, ayant été presque totalement dépeuplée au cours de l'insurrection de 1896, elle n'en fournit que très peu et, jusqu'à ces derniers temps, cet article est demeuré assez rare en Imerina. Actuellement l'industrie des rabanes semble reprendre et, à Fihaonana notamment, des ateliers de fabrication ont été réinstallés. Toutefois, le prix de ces tissus est encore assez élevé sur le marché de Tananarive, où la petite rabane fine se vend 1 fr. 40, tandis qu'à Andévorante la pièce de cinq mètres se vend 80 centimes et qu'à Tamatave ce prix varie de 60 à 80 centimes. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, cette industrie est très répandue chez les Betsimisarakas; dans la province d'Andévorante, on trouve dans chaque village un certain nombre de métiers à tisser, et, même dans les hameaux de trois ou quatre cases, il y en a au moins un qui passe de ménage à ménage et sert à faire des « tenona », tissus en rafia avec lesquels on fabrique les rabanes, qui présentent souvent des dessins tracés au moyen de fils de couleur. Ce travail est réservé aux femmes. Les différentes colorations données aux fils de rafia s'obtiennent d'une façon très simple ; en les faisant bouillir avec des cendres, ils deviennent franchement jaunes; on obtient les différentes teintes de vert avec les feuilles et les petites branches de l' « engitra », qu'on fait bouillir plus ou moins longtemps.

Ces étoffes servent à la confection des vêtements de fatigue. Le costume de route des bourjanes comprend toujours une chemise courte en rabane, qui forme le vêtement de dessous. La rabane forme aussi le fond du vête-

ment des Betsimisarakas, bourjanes ou non, en raison de la température un peu plus élevée de la côte. Les rabanes grossières sont cousues pour former des sacs, qui servent à l'emballage de certaines denrées, sucre, café, sel, etc.; on en exporte de grandes quantités à la Réunion, pour cet usage.

Les rabanes plus fines présentent des dessins de couleur et se terminent par de longues franges; elles sont expédiées principalement en France, où elles servent à faire des rideaux et des tentures.

Enfin, comme nous l'avons déjà dit, les Hovas tissent certaines étoffes composées de rafia et de soie; dans quelques-unes la chaîne est en soie et la trame en rafia.

La résistance des fibres de rafia tissées, soit en cordeau, soit en étoffe, a fait l'objet d'intéressantes expériences au laboratoire de l'établissement d'aérostation militaire de Chalais-Meudon; elles ont été soumises à toute la série d'épreuves qu'on fait subir d'ordinaire aux matières textiles et aux tissus avant de les mettre en œuvre. Voici, d'après le procès-verbal, le résultat d'une de ces expériences faite le 14 juin 1897 :

1° Essai d'un cordeau en rafia. On a confectionné avec des fibres de rafia une éprouvette de cordeau d'une longueur de 67 centimètres, qui pesait 13 gr. 95 (poids du mètre 20 gr. 10, diamètre 7 millimètres).

Ce cordage se rapproche, comme poids, du cordeau n° 2 en chanvre et, comme diamètre, du cordeau n° 4.

Résistance : 150 kilogrammes; coefficient de résistance : 7 460.

Nota. Les fibres employées pour faire l'éprouvette avaient environ un mètre de longueur; leur largeur varie entre 1 et 2 millimètres.

Poids du mètre moyen, pris sur vingt fibres de 80 centimètres de longueur, 0 gr. 05 ; résistance : 1 kilogramme à 1 kil. 200.

2° Essai d'une étoffe en rafia :

Poids du mètre carré		259 grammes.
Résistance.	chaîne	66 kilogrammes
	trame	55 —
Nombre de fils	chaîne	25
	trame	11

Nous ignorons si le cordeau et l'étoffe essayés avaient subi une certaine préparation ou s'ils étaient le produit brut de la manipulation indigène habituelle. Quoi qu'il en soit, le coefficient de résistance, assigné au tissu de rafia par l'expérience précitée, le classerait au-dessous des étoffes de chanvre et de ramie, mais au même rang que les étoffes confectionnées avec des cotons de bonne qualité.

Le métier est, comme nous l'avons dit, du même modèle que celui qui sert au tissage des étoffes de soie.

En dehors du jabo, Tananarive ne produit aucune rabane; le gros bourg d'Ambohimalaza (secteur de Manjakandriana) confectionne, à la vérité, quelques rabanes multicolores qui sont vendues, soit à Tananarive, soit à Tamatave; mais la plupart des rabanes, pour ne pas dire toutes celles que l'on rencontre en Imerina, viennent du Vonizongo, de Fihaonana et des environs

de Babay. Le plus grand marché de rabanes est celui d'Alatsinaina d'Andriba; le rafia, qui sert à les confectionner, vient du Bouéni et des environs d'Andriba.

Le tissage des rabanes est, comme nous l'avons dit, fort en honneur chez les Betsimisarakas, surtout dans la province d'Andévorante; les Betsimisarakas de l'île Sainte-Marie en confectionnent aussi.

Industrie des dentelles. — L'industrie de la dentelle n'est pas une industrie indigène. Ce sont les Sœurs et les représentants des Missions anglaises qui en ont enseigné et en enseignent encore la fabrication à leurs élèves. Ces dentelles sont des dentelles de soie, faites au fuseau sur des modèles européens que les ouvrières se passent.

Ce travail est exclusivement réservé aux femmes, qui font d'assez habiles dentellières. Avant l'insurrection, cette industrie avait pris un grand développement en Imerina, particulièrement dans la région d'Ambohidrabiby qui comptait des ouvrières très adroites; on cite, entre autres exemples, celui d'une pièce de dentelle qu'un colon français y avait fait fabriquer, il y a quelques années, d'après des dessins de Valenciennes, et qui était d'un travail très fini et très soigné et ne mesurait pas moins de 100 mètres de long sur 40 centimètres de large.

Depuis l'insurrection, cette industrie a repris quelque activité; il s'en fabrique actuellement une assez grande quantité à Tananarive et dans les environs. Les meilleures dentellières sont celles d'Ambohimanga, de l'Avaradrano; elles sont élèves de Mme Teill. On en trouve aussi de bonnes dans la caste des Andriandranando, à Tananarive et à Soamanandrarina; cette industrie tend à se propager dans toutes les classes de la société indigène. Les dentellières n'étant plus surveillées, leurs travaux ont beaucoup perdu comme finesse et comme goût; d'autre part, le prix des dentelles a beaucoup augmenté depuis 1895 et paraît devoir augmenter encore.

Au mois de mars 1897, le cours sur le marché de Tananarive était le suivant :

La brasse de $1^{m}50$ sur	1	centimètre	de largeur. . . .	»	30
— —	2	—	—	»	40
— —	3	—	—	1	20
— —	4	—	—	1	50
— —	5	—	—	1	60
— —	6	—	—	2	90
— —	7	—	—	3	60
— —	8	—	—	4	40
— —	12	—	—	6	20
Pour un tour de chapeau				3	60
— un mouchoir				6	20
— une ombrelle				7	50
— un châle				12	50
— un petit lamba.				50	»
— un grand lamba				75	»

Chapeaux de paille. — En Imerina, dans le Betsileo et sur le versant Est, presque tous les hommes portent des chapeaux de paille, chapeaux qui



Pl. I. — 1. CUISINIERS MALGACHES. — 2. OUVRIÈRES EN DENTELLE (DE L'IMERINA).

sont faits dans le pays. Dans quelques villes cependant, à Tananarive par exemple, les jeunes élégants, costumés à l'européenne, portent le chapeau paillasson, forme canotier, qui vient de France; on trouve aussi quelques chapeaux de feutre et quelques casques; mais la très grande majorité des chapeaux est faite dans le pays.

Ces chapeaux, très finement tressés, sont faits, non pas avec la paille de riz, mais avec la paille de certaines graminées qui poussent spontanément dans la région de l'Ankaratra. Ces graminées sont les suivantes : l'« ahibano », le « lakatra », le « penja » et le « dara »; elles atteignent une hauteur moyenne de 50 centimètres. La paille de l'ahibano est la plus belle. Les indigènes blanchissent ces pailles à l'aide du procédé employé autrefois en France pour les toiles et qui consiste en expositions alternatives à la rosée et au soleil; elles sont fines, souples et belles, mais elles ont, malheureusement, le défaut de jaunir rapidement. Le tressage des chapeaux est habituellement réservé aux femmes, qui travaillent sur des formes en bois. Les plus beaux sont d'une finesse remarquable et peuvent rivaliser avec les fameux panamas, mais sans en avoir la résistance, ni la durée; des spécimens de la première qualité de ces chapeaux, lesquels se vendent à Tananarive 3 fr. 50, envoyés en France, y ont été assez appréciés; au dire des négociants, si ce genre revenait à la mode, ils pourraient se vendre, en Europe, de 50 à 60 francs. Il y a donc là une industrie qu'il importe de ne pas laisser disparaître.

Les indigènes ne confectionnent guère que deux ou trois modèles, tous à larges bords et, d'ailleurs, peu élégants. Le plus répandu est assez haut de forme (forme cylindrique), avec le fond cousu. Les Malgaches le préfèrent parce qu'il est généralement plus fin. Tous ces chapeaux sont ornés d'un large ruban de soie noire.

On peut dire que le chapeau de paille est la coiffure nationale des Hovas; il est presque aussi répandu que le traditionnel lamba. A Tananarive, les principales équipes de porteurs de filanjane se distinguent par la couleur du ruban; il y a toutes les couleurs, tricolore, rose, marron, bleu clair, vermillon, etc.; certaines équipes (comme celle du gouverneur général) ont le bord du chapeau relevé par une cocarde. Tous ces braves bourjanes sont très fiers avec leurs chapeaux ainsi ornés, qui, avec le teint de leur peau et leur longue chemise bien blanche, forment un ensemble des plus originaux.

Moins élégant, moins fier, mais plus pratique, le bourjane de route se sert de son chapeau pour puiser l'eau des ruisseaux et la porter à ses lèvres; il court même offrir le liquide à son camarade qui porte le filanjane afin de ne pas arrêter la marche du « Vazaha ». Le chapeau formant filtre laisse échapper l'eau relativement pure et retient toutes les impuretés que boit le porteur, sans parler des colonies de parasites qui peuvent s'être fixées dans le couvre-chef.

Ces chapeaux sont tressés principalement dans les environs de Tananarive, à Soanierana, Antanjombato et Nosizato.

Les Betsimisarakas en confectionnent aussi quelques-uns. Chez les Tanalas d'Ambohimanga, le village d'Ambodihara est signalé comme un centre de

fabrication et de commerce de chapeaux, mais en paille de jonc; ce sont les femmes du pays qui les confectionnent, fort adroitement d'ailleurs.

Les Betsileos et les Tanalas d'Ikongo fabriquent des coiffures en jonc, assez grossières, qui ont la forme d'une calotte sphérique, sans bord. Ils confectionnent aussi des calottes très finement tressées, qui sont ornées de losanges en paille noire et présentent quatre petites cornes à la partie supérieure; ces coiffures sont très originales.

Le prix des chapeaux de paille est actuellement (février 1898) le suivant, sur le marché de Tananarive :

Chapeau de paille,	1re qualité	. . . .	3 50
—	2e —	. . . .	2 80
—	3e —	. . . .	» 50

INDUSTRIE DE L'ALIMENTATION

Conserves de viande. — La fabrication de conserves de viande dans la province de Diego-Suarez est, avec l'exploitation minière de la Compagnie Suberbie, la plus grande entreprise industrielle de Madagascar. A ce titre, nous allons en parler avec quelque détail.

Cet établissement industriel, situé à Antongombato, à 13 kilomètres d'Antsirane, a traversé deux phases que nous allons étudier successivement et qui sont séparées par l'expédition de 1895, époque à laquelle la première Société a cessé son exploitation.

Première phase. — Le 9 juin 1889, le ministre de la guerre a accordé, en adjudication publique, un marché de 17 millions de francs pour 12 millions de boîtes de conserves devant provenir de Madagascar.

A la suite de ce marché, une Société, sous le nom de *Graineterie française*, a commencé à Antongombato la construction d'une immense usine pour la fabrication de conserves de bœuf. Construit sur une très grande échelle, de 1890 à 1892[1], installé dans d'excellentes conditions et outillé d'après les perfectionnements les plus récents, cet établissement était susceptible de traiter 300 bœufs par jour.

Voici, du reste, la description de cet établissement de premier ordre, d'après M. Locamus qui en a dirigé la construction :

« Les abattoirs, composés de vingt échaudoirs mesurant 5 mètres sur 5 mètres, soit 25 mètres carrés chacun, permettent de dépouiller et dépecer cinq bœufs à la fois. Les bœufs sont lancés et énervés dans deux couloirs spéciaux et amenés alternativement à un échaudoir de gauche ou de droite, toutes les minutes, à l'aide de wagons d'abatage. Toutes les vingt minutes, le même échaudoir reçoit un nouveau bœuf. Toutes les deux heures, chaque échaudoir a reçu, saigné, dépouillé et fendu 5 bœufs qui sont enlevés par

1. La construction des établissements d'Antongombato a demandé deux ans et demi et a coûté 5 millions.

les wagons à viande et transportés à l'usine. En six heures, l'abatage fournit 300 bœufs. A l'abattoir se trouve adjoint un fondeur de suif de la maison Egrot.

« L'usine principale mesure 7 000 mètres carrés avec un sous-sol de 3 000 mètres carrés. L'aile droite comprend : 1° une antichambre où est logée une machine Holl, fournissant par heure 70 000 pieds cubes d'air à 35° au-dessous de zéro ; cette antichambre mesure 10 mètres sur 20 mètres ; 2° la salle réfrigérante, mesurant 20 mètres sur 25 mètres, soit 500 mètres carrés, capable de contenir 500 bœufs fendus en deux ; la température de cette chambre, munie d'un couloir circulaire d'isolement, peut être amenée à — 15° ; au-dessus de la chambre réfrigérante, munie d'un double plafond, se trouve le dépôt des boîtes vides, mesurant 1 800 mètres cubes et pouvant contenir un million cinq cent mille boîtes vides d'un kilogramme ; 3° la ferblanterie, mesurant 20 mètres sur 30 mètres, soit 600 mètres carrés, contenant les machines à équarrir, à découper, à estamper, à rabattre et à agrafer les plaques à souder, les bains des soudures, etc. Cette salle peut contenir deux cent cinquante ferblantiers ; 4° la salle des carburateurs Monier, au nombre de douze, fournissant par la carburation de l'air, le gaz nécessaire pour chauffer vingt plaques, trois cents fers et éclairer l'usine ; au-dessus se trouve une chambre mesurant 10 mètres sur 20 mètres, soit 200 mètres carrés et 1 000 mètres cubes, contenant les boîtes vides pour les sous-produits.

« Dans la ferblanterie, se trouvent des ventilateurs fournissant l'air nécessaire pour faire chalumeau sur les plaques et dans les fers à souder.

« Le centre de l'usine comprend : 1° une chambre de chauffe, séparée du reste de l'usine par un mur en maçonnerie, éclairée et aérée par quatre grandes fenêtres, desservie par trois portes cochères, mesurant 10 mètres sur 60 mètres, soit 600 mètres carrés, et logeant : dix grands générateurs perfectionnés de 50 chevaux, de la maison Fouché, de Paris ; un grand collecteur recevant la vapeur de dix générateurs ; un petit générateur vertical de 20 chevaux indépendant ; deux petits chevaux et deux giffards pour alimenter les générateurs.

« 2° Une salle de 80 mètres sur 40 mètres, soit 3 200 mètres carrés, contenant : *a*) Parallèlement aux générateurs, douze chaudrons pour le blanchiment des viandes, de 2 100 litres chacun, chauffant à la vapeur, avec tuyautage d'eau filtrée, de vapeur, d'eau de condensation, etc., pour chaque chaudron. — *b*) Quatre chaudrons autoclaves verticaux, pour la dégélatinisation des os, le tout avec passerelle en fer strié, palans différentiels et de roulement, bassines d'eau chaude pour les lavages, robinets d'eau fraîche, etc. — *c*) Dix chaudrons autoclaves de 2 100 litres, avec chemin de fer et paniers de roulement, contenant chacun six cents boîtes d'un kilogramme, les dix autoclaves verticaux, pour l'ébullition des boîtes, avec réservoirs superposés, recevant l'eau chaude à chaque fin d'opération et la restituant à chaque reprise. — *d*) Table de découpage des viandes, de pesage, d'emboîtage, d'ajutage, de fermeture et de soudure des boîtes pleines. — *e*) Un appareil pour éprouver les boîtes vides à l'air comprimé. — *f*) Huit bers à vapeur pour éprouver les boîtes pleines et rechercher les fuites. — *g*) Concasseur

à os, scie circulaire et à rubans pour couper les os. — *h*) Machine de 50 chevaux, actionnant tout le matériel, arbres de couche, poulies et transmissions de la maison Auber, de Paris. — *i*) Monte-jus, pour envoyer le bouillon aux évaporateurs.

« 3° Une salle d'évaporation, mesurant 10 mètres sur 40 mètres, soit 400 mètres carrés, contenant des évaporateurs lenticulaires, de la maison Chenailler, chauffés à la vapeur; des chaudrons d'évaporateur à air libre, en cuivre; un évaporateur dans le vide, appareil pouvant évaporer 3 000 litres de bouillon par heure.

« L'aile gauche comprend :

« 1° L'atelier de réparations, mesurant 20 mètres sur 20 mètres, soit 400 mètres carrés, comprenant huit forges, tours de mécanicien, perceuses, poinçonneuses, raboteuses, une machine de 20 chevaux indépendante et actionnant tout l'outillage de l'atelier, arbres, poulies, transmissions, etc.; 2° les autoclaves décrits à l'article ci-dessus; 3° une chambre des boîtes du jour, mesurant 20 mètres sur 30 mètres, soit 600 mètres carrés.

« Dans le sous-sol, divisé en compartiments de $5 \times 10 = 50^{m^2} \times 3^m = 150$ mètres cubes, sont logés : 1° les ateliers de montage des caisses pour boîtes; 2° la tonnellerie pour le montage des barriques pour le suif et des barils pour les salaisons; 3° l'outillage de rechange; 4° les pointes, vis, fer-blanc et approvisionnements de ferblanterie; ces divers ateliers ou dépôts prennent 20 compartiments sur 55 que possède l'usine, laissant 35 compartiments vides pour le travail de la charcuterie, des salaisons et des viandes congelées.

« Un grand magasin, récemment construit dans le voisinage et sans utilité présente, pourrait permettre de porter à 45 le nombre des compartiments disponibles.

« Cette usine employait de 2 000 à 3 000 travailleurs.

« Elle n'est pas complètement terminée; une véranda de 5 mètres sur sa grande façade et de 100 mètres de long, avec étage au niveau du sol de l'usine, doit être établie pour faciliter les travaux d'emballage, de chargement des wagons, etc.

« L'outillage de cette usine est des plus perfectionnés. Les contremaîtres américains venus de Chicago, pour conduire la fabrication, et qui ne sont restés qu'un mois à Diego, l'ont trouvé supérieur.

« Les spécialistes, qui ont eu à s'occuper de cette usine depuis qu'elle est en vente, ont estimé, d'après l'examen des boîtes, des plans et devis, de l'outillage, que l'œuvre avait été bien conçue et bien conduite comme installation.

« Le dernier directeur, qui a séjourné à Diego, est amené à reconnaître la supériorité du choix du montage de cet important outillage, en déclarant que c'est une affaire industrielle de premier ordre, qui sera remise en activité après l'expédition. »

Tel est, dans ses grands traits, l'établissement industriel créé à Antongombato pour la fabrication des conserves. Comme on le voit, l'usine avait été construite sur un plan vaste et dans des conditions d'installation et d'outillage

qui semblaient de nature à lui assurer le succès; d'autre part, le bétail abonde à Madagascar et il est d'excellente qualité. On était donc fondé à affirmer, comme l'a fait M. Frot, ancien directeur, que c'était une affaire industrielle de premier ordre, tant pour la Société que pour la colonie elle-même. Comment alors expliquer son insuccès ?

La véritable, l'unique cause, d'après le créateur même de cette usine que nous venons de nommer, en est à l'incapacité du chef de fabrication et à l'incompétence complète de la direction, tant à Paris qu'à Madagascar. Il faut le dire bien haut : la nature du pays, son régime tant administratif que douanier, la quantité et la qualité du bétail, les exigences du ministère de la guerre ne sont pour rien dans la ruine de cette entreprise, sur laquelle on avait, à bon droit, fondé les plus belles espérances. Cette création était d'un homme clairvoyant qui, au milieu de l'inconnu qui enveloppait alors la Grande île, avait su découvrir sa principale source de richesse. Nous reviendrons, d'ailleurs, plus loin sur cette vérité qui éclate aujourd'hui aux yeux de tous ceux qui connaissent quelque peu notre nouvelle colonie.

Quoi qu'il en soit, au commencement de 1895, l'usine a été réduite à fermer ses portes. Peu après, a eu lieu l'expédition contre les Hovas, et il ne pouvait être question, pendant la période des hostilités, de reprendre les travaux.

Deuxième phase. — Après la guerre, et dès le rétablissement de l'ordre en Imerina, à la suite des premières mesures prises par le général Gallieni, un grand industriel de Paris, M. Gueugnier, appréciant sainement le nouveau régime politique de l'île et les immenses avantages de l'entreprise d'Antongombato, s'est rendu acquéreur des anciens établissements de la « Graineterie française » et a constitué pour l'exploitation de ces usines une Société au capital de 2 millions de francs, entièrement versé, sous le nom de « Compagnie coloniale française d'élevage et d'alimentation de Madagascar ».

Le conseil d'administration de cette Société était composé de la manière suivante : MM. L. Orosdi, industriel, *président*; P. Lavigne, négociant, *administrateur délégué*; H. Frot, négociant, *secrétaire*; A. Helbronner, J.-J. Carnaud, E. Laillet et R. Bandony, industriels.

Dans le courant de juin 1897, la nouvelle Société a rouvert les portes de l'usine et, après avoir apporté à son installation et à son outillage certaines améliorations, s'est remise à l'œuvre en opérant prudemment et sur une petite échelle au début. Au commencement de juillet de cette même année 1897, l'administrateur de Diego-Suarez a visité l'usine et constaté la reprise de la fabrication dans d'excellentes conditions. Voici dans ses traits essentiels quel est le fonctionnement actuel de l'usine, aujourd'hui placée sous la direction de MM. Léopold, directeur administratif, et Gallai, directeur technique.

Il est intéressant de remarquer tout d'abord que les animaux abattus sont tous en excellent état, gras et bien portants. Depuis l'abatage jusqu'à la mise en boîtes, les opérations se succèdent dans l'ordre suivant. L'animal ayant été mis à mort, après énervement par une piqûre à la nuque, est immédiatement saigné et dépecé, par les soins d'un personnel spécial, dans un abattoir où l'eau coule en abondance pour entraîner les détritus et maintenir la pro-

preté. De l'abattoir[1], la viande est portée dans une chambre froide où elle est conservée pendant vingt-quatre heures; la nouvelle Société a dû réduire de moitié les dimensions de cette chambre, qui, par suite de ses dimensions exagérées, ne conservait pas l'air suffisamment froid, et le résultat de cette modification a été des plus heureux.

Au sortir de la chambre froide, la viande est livrée aux bouchers, qui la séparent des os, enlèvent les graisses et les tendons et la découpent en morceaux. Chaque partie de l'animal a sa destination, mais on ne garde pour la mise en boîte que la chair de première qualité.

Un wagonnet conduit cette viande dans des appareils où elle est soumise à l'action de la vapeur jusqu'à parfaite cuisson; c'est une des parties les plus délicates de l'opération et c'est là que le savoir-faire du chef de fabrication joue un rôle important.

Après la cuisson, on procède à la mise en boîte.

Chaque boîte contient une proportion déterminée de viande et de bouillon et pèse 1 kilogramme net. La nouvelle Société a remplacé en totalité le matériel de fabrication et de mise en boîte de l'ancienne « Graineterie ». Les boîtes lui arrivent de France toutes préparées; il ne reste qu'à les fermer sur place. Cette opération se fait au moyen d'un appareil spécial manœuvré par un seul homme qui peut en fermer jusqu'à 3 000 par jour; ce perfectionnement réalise une économie considérable de personnel et d'outillage.

Enfin les boîtes subissent une stérilisation en passant à l'autoclave où elles sont soumises pendant une heure et demie à une température de 115°.

Au début, l'usine traitait seulement 12 bœufs par jour; depuis, elle a augmenté peu à peu son rendement, au fur et à mesure que l'expérience de son personnel se développait, que ses relations s'étendaient dans le pays et que les débouchés se produisaient, et, dès le mois suivant (août), elle débitait 20 bœufs par jour.

Outre la fabrication de l'endaubage proprement dit, tout ce que fournit l'animal abattu est utilisé :

Les cuirs sont vendus (à raison de 7 fr. 50 l'un) à un négociant d'Antsirane, qui les dirige sur Salonique;

Les bas morceaux servent à la fabrication du liebig;

Les graisses et les suifs sont extraits, et ces derniers sont vendus à Antsirane pour la fabrication des bougies;

Les os longs, les sabots et les cornes sont vendus pour la coutellerie, la marqueterie, etc., tandis que les autres os, broyés et réduits en poudre, sont expédiés sur Maurice pour l'engrais des champs de canne à sucre;

La boyauderie est préparée pour la vente aux fabricants de colle;

Les langues, queues et bosses sont mises en boîtes;

Les salaisons sont également faites avec beaucoup de soin. En un mot, suivant la règle industrielle moderne, tous les sous-produits sont utilisés.

Pour profiter de la fraîcheur, l'usine est mise en marche environ deux heures avant le jour; à onze heures, les travaux sont arrêtés, et, l'après-

1. L'abattoir et les parcs à bœufs sont établis à 300 mètres de l'usine.

midi, le personnel est employé à l'entretien du matériel et aux soins de propreté.

La Société se propose d'apporter encore certaines améliorations à son matériel, principalement en ce qui concerne les générateurs et l'installation des fumivores.

Pendant les mois de janvier et de février, l'élévation de la température ne permettant pas de continuer la fabrication des conserves dans de bonnes conditions, l'exploitation a été suspendue. Pendant ce temps, les ouvriers ont été occupés à faire des salaisons qui sont expédiées sur Maurice et la Réunion.

Pour l'expédition de ces produits, l'usine est reliée à un petit poste situé dans le cul-de-sac Gallois par un decauville de 60 centimètres, qui a une longueur de 9 kilomètres. En outre, l'administration vient de faire construire une route de 4 kilomètres environ pour relier Antongombato à Anamakia, point qui est lui-même relié à Antsirane par une bonne route.

Il nous reste à parler de la qualité des produits. Des échantillons ont été examinés au commencement de janvier 1898 par la commission locale de réception des denrées alimentaires. Cet examen a porté sur des conserves de jus de viande, de langue cuite, de bœuf bouilli, et sur des salaisons diverses; les conclusions formulées par la commission ont été des plus satisfaisantes. D'après la commission, les produits de l'usine française d'Antongombato réunissent toutes les conditions requises pour l'alimentation des troupes.

Les conserves de jus de viande, de langue et de bœuf peuvent être consommées immédiatement et conviennent, par conséquent, pour la nourriture des troupes en campagne.

Les salaisons sont également de très bonne qualité; mais la préparation qu'elles exigent ne permet de les employer avantageusement que pour les troupes en station.

En résumé, l'usine d'Antongombato exploitée par la Compagnie coloniale française d'élevage et d'alimentation de Madagascar est aujourd'hui en pleine activité et paraît en mesure de satisfaire dans d'excellentes conditions au service des subsistances militaires.

Salines. — La plus grande partie du sel consommé à Madagascar vient de Marseille, de Liverpool ou de Hambourg. Mais, en dehors de ces importations, la colonie en produit elle-même une certaine quantité, qui provient, soit de marais salants et salines (sur la côte), soit du traitement de plantes salifères qui croissent dans l'intérieur sur quelques points bien déterminés. Ce dernier sel est employé exclusivement par les indigènes.

1° *Salines.* — Sous l'ancien gouvernement malgache, les Hovas avaient établi d'importantes salines dans l'estuaire de la Betsiboka, sur le territoire de Kandrany, chef-lieu du roi Salim. Ces salines, qui donnaient de fort beaux produits, avaient attiré une certaine population dans la région; plusieurs familles hovas notamment s'y étaient fixées.

Dans la province de Diego-Suarez, trois Sociétés se livrent actuellement à l'industrie salinière. La première a installé son exploitation sur la côte occidentale, dans la baie du Courrier[1]; les deux autres sont établies dans la baie même de Diego-Suarez. Ces deux dernières dénommées l'une « Compagnie des salines de Diego-Suarez », l'autre « Société des salines de Diego-Suarez », méritent une mention spéciale.

Compagnie des salines de Diego-Suarez. — La fondation de cette Société remonte à 1887, époque à laquelle M. Richon, armateur, obtint du ministre des colonies une concession de 500 hectares de salines à Diego-Suarez, à titre de compensation pour des pertes qu'il avait subies pendant la guerre de Chine. Elle a aujourd'hui à sa tête le docteur Pichon.

Aux termes du contrat passé en 1887 avec la colonie de Diego-Suarez, cette Société s'est engagée à payer à la colonie un droit de 1 franc par tonne de sel fabriqué, lorsque sa production atteindra 35 000 tonnes. Ce chiffre n'a point encore été atteint.

Société des salines de Diego-Suarez (Société anonyme française, marque des Maques). — L'origine de cette Société remonte également à 1887. Le 25 novembre de cette année, M. Lefèvre-Rioult, armateur à Granville, a obtenu du gouverneur de Diego-Suarez une concession de 258 hectares. Cette concession comprend : 1° 500 hectares de salines naturelles, sises au Nord de la plaine d'Anamakia, entre l'embouchure de la rivière de la Main et les hauteurs qui bornent à l'Ouest la vallée de la rivière d'Antomboka ou des Maques;

2° 50 hectares de terrain de cultures situés au-dessus du niveau des hautes marées;

3° Une bande de 103 hectares de palétuviers séparant les salines de la mer.

M. Lefèvre-Rioult s'engageait, vu la nature générale de sa concession, à payer au budget local de Diego-Suarez une redevance de 1 franc par tonne de sel recueilli dans ses salines. Mais la Société actuelle n'a été fondée qu'en 1892 et, après trois années consacrées à la mise en état de la concession, elle est entrée réellement en exploitation en 1895. Dès l'année 1896, elle a produit 4 200 tonnes de sel; cette production a atteint 12 000 tonnes en 1897; elle s'élèvera bientôt, au dire de la Société, à 24 000 tonnes. L'exonération de la redevance de 1 franc par tonne de sel recueilli a été accordée à la Société en 1897.

Le sel obtenu dans ces salines est d'une belle blancheur et semble d'excellente qualité. D'après l'analyse chimique à laquelle il a été soumis, sa composition est la suivante :

Chlorure de sodium	98,97
Chlorure de magnésium	0,12
Sulfate de chaux	0,54
Divers	0,37

Dès le mois d'avril 1897, la Société demandait à être chargée de la

1. Cette exploitation est aujourd'hui interrompue.

fourniture du corps d'occupation et proposait les conditions suivantes :

	Sous-palan, en rade de Diego-Suarez	En rade de Tamatave.
La tonne de 1 000 kilogrammes. . .	23 »	35 »
— en sacs de 100 kilogrammes	28 »	40 »
— en sacs de 50 —	31 »	43 »

En résumé, cette entreprise paraît être en voie de réussite. Elle prend de jour en jour plus d'extension et est assurée du placement de ses produits. Toutes facilités pour l'exportation viennent, en outre, de lui être données par la suppression du droit de sortie.

Sur la côte Ouest, on trouve un certain nombre de grandes salines naturelles, notamment à Mandroatsa, un peu au Sud de Tsimanandrafozana; à Ranopasy, au Sud de Morondava; à Ambao, au Sud de la grande baie de Morombé.

Nous verrons, dans le chapitre « Industries à créer », quel avenir paraît assuré à l'industrie salinière à Madagascar.

Sel malgache. — Comme nous l'avons vu en étudiant les produits minéraux, dans l'intérieur de l'île et particulièrement en Imerina, dans le Betsileo et dans les pays de l'Antsihanaka et des Bezanozanos, les indigènes emploient comme sel le produit de la lixiviation de certaines plantes.

Ces plantes ou, du moins, la production de ce sel paraît localisée dans certaines régions de Manjakandriana, d'Antsirabé et de Mahatsinjo; elle est surtout importante dans ces deux dernières. Le procédé de fabrication du sel est le même dans l'une et dans l'autre. On brûle les herbes salines[1] et, par le lessivage des cendres, on obtient de petits blocs d'un sel assez impur, dont il se fait un assez grand trafic, et que les indigènes emploient presque exclusivement pour la préparation de leurs aliments.

Nous avons parlé avec quelque détail des plantes qui servent à la fabrication de ce sel au chapitre des produits minéraux. Comme nous l'avons fait remarquer, ces plantes tirent leurs propriétés salines du sol qui les nourrit. Cette constatation permet de supposer que les terrains de ces régions renferment du sel gemme assimilé d'abord par les plantes et restitué ensuite par le lavage des cendres. La découverte récente d'une source saline à Mahatsinjo semble confirmer cette hypothèse. Il serait intéressant d'étudier cette question, de reconnaître la nature de ce sous-sol en ces divers points et de rechercher, le cas échéant, les gisements de sel gemme qui peuvent exister à une certaine profondeur. On conçoit de quelle importance économique et industrielle serait la découverte de gisements de sel gemme.

En dehors de la fabrication de ces pains, la présence du sel a été constatée en certains points de l'intérieur de l'île. A Analalavoka, par exemple, dans le cercle des Baras et des Tanalas, les indigènes recueillent à fleur de terre un sel qu'ils emploient pour la préparation de leurs aliments; l'endroit où

1. Voyez aux « Produits minéraux », pages 166 et 167, l'indication de ces herbes.

se fait l'exploitation est situé à 1 kilomètre environ de la rive droite du Menarahaka, à l'Ouest d'Analalavoka, dans un léger bas-fond, mesurant 8 à 10 kilomètres de longueur sur 800 à 1 200 mètres de largeur; à l'époque des grandes pluies, il est recouvert par les eaux.

Pour l'extraction de ce sel, les indigènes placent la terre saline dans une natte complètement recouverte d'eau; celle-ci dissout le sel et tombe dans un récipient en bois disposé sous la natte; puis elle est soumise à l'ébullition jusqu'à évaporation complète; le sel se dépose au fond des marmites.

La reconnaissance de ce terrain salifère ne serait pas seulement importante au point de vue d'une exploitation industrielle, mais elle présenterait aussi un véritable intérêt scientifique.

L'existence de gisements de cette nature prouverait, en effet, que l'on trouve dans cette région des terrains sédimentaires d'origine récente et que la zone de ces terrains, déjà reconnue sur la côte Est, s'étend vers l'intérieur beaucoup plus loin qu'on ne l'avait supposé tout d'abord. Il serait intéressant, en particulier, de savoir si l'on se trouve en présence d'un ancien lit d'eau saumâtre, ou d'infiltrations salines, ou, enfin, de gisements sous-jacents de sel gemme que des fouilles convenablement dirigées pourraient mettre à découvert.

Ajoutons à ces renseignements que M. Bonnemaison a signalé la présence d'importantes salines naturelles dans le pays de Rativoko dans le Sud-Ouest de l'île.

Industrie sucrière. — 1° *Sucre malgache.* — En Imerina, les Hovas concentrent le jus de la canne à sucre et le font cristalliser; ils obtiennent ainsi un sucre très grossier, d'un jaune sale, renfermant encore une forte proportion de mélasse, qu'ils vendent sur les marchés sous forme de galettes aplaties. Le gros gâteau vaut sur le marché de Tananarive de 80 centimes à 1 franc.

2° *Sucre d'usine.* — Dès 1842, un négociant de la Réunion, d'accord avec le gouvernement malgache, a établi à Mananjary deux sucreries qui ont dès le début donné des résultats très satisfaisants, mais bientôt les ouvriers, s'étant révoltés, ont saccagé les plantations et la guerre de 1845 a consommé la ruine de cet établissement.

Presque en même temps, une autre sucrerie a été établie à Mahasoa, près de Tamatave (à 15 kilomètres dans le Sud-Ouest); le gouvernement malgache essaya d'abord de la faire diriger par des indigènes, mais il fut bientôt obligé de recourir à des étrangers. Une deuxième usine fut alors établie près de la première, sur les bords de l'Ivondrona, et, en même temps, des plantations furent créées. Ces usines étaient en pleine prospérité en 1895, au début des hostilités avec la France; mais elles ne fonctionnent plus depuis la dernière guerre. Elles appartiennent à M. Maricot.

A Melville, à l'est de Mahasoa, existe une autre usine sucrière qui appartient à MM. Bonâme et Cie, et est actuellement en pleine activité.

Enfin, au Nord de Tamatave, l'usine « l'Avenir », propriété de M. Dupuy,

produit du sucre jaune, qui se vend sur place 17 francs les 50 kilogrammes, et du sucre blanc, au prix de 22 fr. 50 les 50 kilogrammes[1].

A l'époque où l'industrie sucrière était florissante dans nos colonies, d'importantes usines existaient dans l'île de Nossi-Bé; les plus prospères étaient celles d'Androadroatra, de Fasina, d'Antorotoro et de Solaina. Le sucre était, en effet, le principal produit de cette possession; mais, aujourd'hui, la fabrication du sucre de betterave a tué cette industrie, et les planteurs de Nossi-Bé ont dû renoncer à la culture de la canne à sucre pour s'adonner aux autres cultures tropicales : vanille, cacao, etc.

Rhumeries. — A l'époque où l'industrie sucrière était florissante dans nos colonies, de nombreuses plantations de cannes avec usines et distilleries avaient été créées à Nossi-Bé; la plupart de ces exploitations ont aujourd'hui disparu. Nossi-Bé ne fait presque plus de sucre; c'est à peine si quelques usines font encore du rhum. Les planteurs depuis ces dernières années tournent, en effet, leur activité vers la culture de la vanille, du cacao, etc.

Si aux deux ou trois rhumeries de Nossi-Bé on ajoute les deux usines de Melville et de « l'Avenir », dans les environs de Tamatave, et celle de M. Delacre, dans les environs de Vatomandry, on aura toute la liste des exploitations actuellement en activité.

Il est juste de remarquer toutefois que, si les établissements de Nossi-Bé sont en pleine décadence, les quelques usines de la côte Est que nous venons de citer paraissent, au contraire, jouir d'une certaine prospérité.

L'usine de Melville, sur l'Ivondrona, à l'est de Mahasoa et à 20 kilomètres de Tamatave, appartient actuellement à MM. Bonâme et Cie; elle dispose de plantations ayant une superficie de 100 hectares environ et est aujourd'hui en pleine exploitation.

Il en est de même de l'usine « l'Avenir » établie sur l'Ivolina, à 25 kilomètres de Tamatave, et qui est la propriété de M. Dupuy.

Quant à la rhumerie de M. Delacre, elle est située sur le Maroloha, à 30 kilomètres de Vatomandry, et ses produits pourraient rivaliser avec ceux des colonies voisines.

Ajoutons que, dans le district de Mahanoro, deux colons se proposent de créer une grande sucrerie et rhumerie dans la plaine d'Ampotaka, qu'ils planteront en cannes.

En dehors de ces usines, exploitées par des Européens, il y a lieu de mentionner, à titre de renseignement, les produits malgaches, qui, comme l'on peut penser, sont de qualité tout à fait inférieure et sont connus sous le nom de « toaka » et de « betsabetsa ». Le toaka, souvent appelé par les indigènes « toaka gasy » ou rhum malgache, est une sorte de rhum presque incolore, obtenu par la fermentation et la distillation des jus sucrés extraits de la canne. Nous avons déjà indiqué, dans le chapitre des « Produits végétaux », t, II, p. 102, le procédé employé en Imerina pour la fabrication du toaka.

1. Ces deux usines ne font plus aujourd'hui que du rhum. Il en existe une troisième à Vatomandry, l'usine de la Providence, propriété de M. Delacre, et actuellement en pleine prospérité.

Les Hovas aromatisent généralement leur toaka, en y faisant infuser ou macérer diverses plantes, notamment de l'écorce de badiane ou anis étoilé.

Chez les Tsimihetys, le procédé de fabrication est tout aussi rudimentaire; chaque village a son pressoir et son alambic, aussi primitifs qu'originaux. Le pressoir se compose de deux troncs d'arbre; l'un, reposant par quatre pieds sur le sol, a sa moitié antérieure creusée en forme d'auge et sa moitié postérieure évidée suivant deux ou trois rainures longitudinales qui aboutissent dans l'auge; sur cette deuxième partie repose le second tronc d'arbre, massif, façonné en rondin rudimentaire et muni d'une ou de deux poignées.

Les cannes sont placées entre ce rondin et la partie du pressoir qui n'est pas creusée; on imprime aux poignées un mouvement de va-et-vient dans le sens parallèle au réservoir; les cannes s'écrasent sous le poids du rouleau et le jus, par les rainures pratiquées en rigoles, s'écoule dans l'auge où il est recueilli avec un puiset quelconque.

L'alambic ne le cède pas en ingéniosité, ni en simplicité, à ce pressoir modèle. Il se compose également d'un tronc d'arbre creusé en forme d'auge; deux ou trois tubes en bambou, dont les cloisons intérieures ont été crevées, traversent cette auge, et leurs extrémités aboutissent à deux récipients en terre.

Dans l'une, on met le jus de la canne ou d'une sorte de groseille à maquereau appelée « voantseva »; quelquefois les deux mélangés; dans l'espace que le liquide laisse vide à la partie supérieure, on place les extrémités des bambous et l'on bouche le tout aussi hermétiquement que possible avec de vieux chiffons, des feuilles de bananiers, etc. On fait chauffer ; la vapeur ne trouve d'autre issue pour s'échapper que les tubes où elle s'engouffre; elle se condense en traversant la partie qui plonge dans l'eau du réservoir et s'écoule sous forme de toaka dans le second récipient qui est placé à l'autre extrémité des tubes pour la recevoir.

Ce ne sont plus les femmes, mais les enfants qui s'occupent de la fabrication de ce toaka.

Le toaka se fabrique dans la plupart des régions de l'île. Sa fabrication est la seule industrie du cercle d'Ambatondrazaka, industrie peu développée d'ailleurs; c'est dans ce cercle que tout dernièrement un détachement de tirailleurs, lancé à la poursuite d'une bande de voleurs de bœufs, a surpris, en pleine campagne, un groupe de femmes et d'enfants occupés à la fabrication de ce merveilleux breuvage. De même, dans la région de Manankasina (cercle d'Ankazobé), on rencontre de nombreuses distilleries indigènes. Dans le cercle de Moramanga, chez les Bezanozanos, il en existe partout ; leurs appareils, non moins primitifs que ceux que nous venons de décrire, ne fournissent qu'un rendement restreint, variant entre 5 et 10 litres. Dans la province de Maroantsetra, cette industrie est de beaucoup la plus importante.

Quant au betsabetsa, ce n'est autre chose que du jus de canne à sucre fermenté. L'appareil, ou sorte de moulin, à l'aide duquel on obtient ce jus, est tout aussi primitif que les précédents. Il se compose essentiellement d'une sorte de table de bois creusée d'une rigole qui se termine par un bec; sur cette table, on fait rouler à la main un tronc d'arbre. On n'obtient ainsi

qu'un écrasement très imparfait des cannes sur lesquelles on opère et ce moulin n'exprime qu'une infime partie de leur jus.

La fabrication du betsabetsa est fort en honneur dans toute la partie de l'île occupée par les Betsimisarakas, partie centrale du versant Est et île Sainte-Marie; dans la province de Tamatave notamment, il s'en fabrique une grande quantité. Les Betsimisarakas, fort enclins à l'ivrognerie, en font un usage immodéré. Le betsabetsa se vend 15 francs la barrique à Vatomandry, à Tamatave, etc. ; à Sainte-Marie, il vaut 10 centimes le litre.

Sur certains points de l'île, les indigènes fabriquent aussi une boisson alcoolique avec le chanvre. C'est ainsi que dans les environs d'Ambohimanga, à Amboatany, où le chanvre pousse sans culture, surtout dans les anciennes fosses à bœufs, les habitants en tirent une boisson enivrante dont ils sont très amateurs.

Enfin, les Hovas fabriquent encore, en faisant fermenter et en distillant le miel, une liqueur alcoolique nommée « toaka-tantely » (*toaka*, rhum, et *tantely*, miel).

Saindoux. — Le procédé de préparation du saindoux employé par les Malgaches est sensiblement le même que celui usité en Europe. Le lard, découpé en petits morceaux, est fondu dans un récipient et comprimé pour en séparer la graisse et les impuretés.

La graisse est ensuite placée dans des bidons de 5, 10 et 20 livres qui sont vendus aux maisons européennes de la côte pour le commerce d'exportation.

Le cours actuel est d'environ 65 francs les 100 livres. La ville de Tananarive peut, à elle seule, fournir près de 300 kilogrammes de saindoux par jour.

Les pays producteurs par excellence sont l'Imerina et le Betsileo, qui exportent soit sur Tamatave et Vatomandry, soit sur Mananjary.

Huile (fabrique d'). — Nous avons indiqué au chapitre des « Produits végétaux » les principales plantes oléagineuses qui croissent à Madagascar : arachide, ricin, cocotier, pignon d'Inde, raharaha, olivier et un arbre indigène mal connu.

Les Malgaches ne font pas d'huile d'arachide. Sur le littoral, ils font un peu partout de l'huile de coco, qu'ils vendent environ 1 fr. 25 le litre.

Nous avons, dans le chapitre précité (t. II, p. 90), traité la question de l'huile de ricin. Il nous reste à parler de l'huile de pied de bœuf, de l'huile de raharaha et de l'huile de pignon d'Inde.

L'industrie de l'huile de pied de bœuf est très peu développée ; elle n'existe qu'à proximité des principaux marchés où l'on abat le bétail. Les quatre pieds valent de 10 à 20 centimes dans le Nord-Est, 40 centimes dans l'Est, 50 centimes en Imerina; partout ailleurs, ils sont sans valeur et jetés comme débris. Pour fabriquer l'huile de pied de bœuf, les indigènes emploient le procédé rudimentaire qui consiste à découper les pieds en petits morceaux, à les faire bouillir dans l'eau et à recueillir l'huile qui surnage à la surface.

L'huile de pied de bœuf se vend 40 centimes la bouteille dans le Nord, le Sud et l'Ouest: elle atteint 1 fr. 25 dans les régions du Nord-Est et 1 fr. 45 dans le Centre, où il s'en fait la plus grande consommation.

Le pignon d'Inde, comme nous l'avons dit, fournit une graine oléagineuse dont l'huile est employée par les Antaimoros pour s'enduire les cheveux et le corps. C'est de cette plante que s'extrait l'huile de croton tiglium dont les propriétés vésicantes sont bien connues.

Le raharaha, qui croît sur certains points du littoral, notamment dans la région d'Andévorante, produit aussi une graine oléagineuse de la grosseur d'un œuf, qui est employée par les Betsimisarakas pour la fabrication d'une pommade dont ils oignent leur chevelure et qu'ils emploient aussi dans le traitement des éruptions cutanées.

Nous avons indiqué encore dans le chapitre des « Produits végétaux » un arbre importé en 1878 dans la région d'Andévorante qui atteint une hauteur de 4 mètres et produit de grosses olives dont les indigènes extrayent une huile; son nom ne nous est pas connu. Il n'existe, d'ailleurs, que sur une propriété et ses fruits n'ont fourni qu'une trop petite quantité d'huile et par des procédés trop défectueux pour qu'il soit possible de se prononcer sur sa valeur industrielle.

Quant aux oliviers récemment introduits à Madagascar sur deux points seulement, on n'a pu encore tirer parti de leurs fruits.

INDUSTRIE DU BATIMENT

Menuiserie, charpenterie, ébénisterie. — Les Malgaches jusqu'à ce jour n'ont pas établi de distinction entre les menuisiers, les charpentiers et les ébénistes.

La corporation des menuisiers-charpentiers, une des plus nombreuses de celles qui existent en Imerina, a été organisée autrefois par Andrianampoinimerina. La venue à Tananarive du charpentier français Legros a beaucoup profité aux ouvriers qui, sous sa direction, ont bâti Soanierana[1]; Jean Laborde leur a donné également, au point de vue de la charpente, d'excellentes notions d'assemblage; mais tous ces enseignements se sont perdus, depuis. Quant à la menuiserie, ils n'ont eu sous les yeux, comme exemples à copier, que des croisées anglaises à feuillure convenant peu à l'emploi des bois du pays qui ne sont bien secs qu'au bout de plusieurs années. L'outillage local est, du reste, rudimentaire; l'usage de l'herminette répandu sur la côte est inconnu aux habitants du Centre. N'ayant guère fait jusqu'ici que de la menuiserie de placage, ils ne connaissent, en fait d'assemblages, que l'assemblage droit et ne se servent, comme scie, que de la scie égohine, ignorant l'usage du valet; toutefois, ils manient convenablement le ciseau.

En ébénisterie, les défauts que nous venons de signaler sont encore plus

1. Cette construction toute en bois, ancienne maison de plaisance de la reine, qui tombait de vétusté, vient d'être mise à bas.



Pl. II — ÉCOLE PROFESSIONNELLE

sensibles; en outre, l'emploi de bois souvent verts, presque toujours insuffisamment secs, accentue ces défauts et met rapidement hors d'usage les meubles fabriqués par les Malgaches. L'imitation, servile sur certains points, est défectueuse dans la construction même des parties essentielles.

En somme, les ouvriers indigènes n'ont guère eu à leur disposition jusqu'à ce jour que des modèles défectueux et un outillage incomplet. Un des premiers soins de l'École professionnelle de Tananarive a été de fournir aux élèves des modèles mieux appropriés aux besoins locaux et à la nature des bois du pays.

En outre, les élèves sont peu à peu familiarisés avec nos différents outils, on leur apprend des assemblages simples; en un mot, on leur enseigne l'art de la menuiserie. Déjà ils fabriquent des meubles, chaises, tables, armoires, qui présentent toutes les conditions de solidité désirables et ont un certain aspect. D'ici peu de temps, la création de l'École professionnelle aura porté ses fruits et les effets de cette institution se manifesteront non plus seulement à l'intérieur des murs de l'École, mais encore dans tout l'Imerina, car l'enseignement, les procédés de fabrication, l'outillage se répandront, et l'indigène, grâce à ses remarquables facultés d'assimilation, exécutera convenablement les différents travaux de menuiserie, de charpente et d'ébénisterie, aussi bien pour le bâtiment que pour le meuble.

D'ailleurs, d'autres Écoles professionnelles ont déjà été établies dans les localités les plus importantes de l'île, notamment à Tamatave, à Fianarantsoa, à Fort-Dauphin, à Ankazobé en même temps que des ateliers ont été créés sur des proportions plus modestes dans certains centres comme Vohilena, Ambohimanga du Sud, etc.

En dehors de ces Écoles et ateliers dont le champ d'action est encore restreint à l'établissement lui-même, les Hovas, plus industrieux et plus intelligents que les autres peuplades de l'île, monopolisent dans l'intérieur les industries dont il s'agit. C'est ainsi qu'à Tananarive, centre industriel le plus important de Madagascar, se fabriquent la plupart des objets d'ameublement que comporte une installation européenne, lits, chaises, tables, armoires, commodes, étagères, buffets, porte-manteaux.

Tous ces articles se vendent en plein air, au grand marché hebdomadaire de la capitale (Zoma). On y trouve même des portes, des fenêtres, etc.

Les prix des différents meubles sont les suivants :

1 lit en bois	5 60 à 20 »	1 porte-manteau simple. .	» 60 à 1 »
1 chaise ordinaire. . . .	2 » à 5 »	1 porte-manteau double	2 »
1 chaise longue.	2 » à 9 »	1 porte en bois, vieille.	8 60
1 table.	5 » à 15 »	2 battants de porte	2 50
		1 fenêtre en bois, vieille. . . .	1 80

Sur le littoral, les métiers de menuisiers, charpentiers et ébénistes sont généralement exercés par des Mauriciens ou des Bourbonnais, ouvriers assez médiocres, que les Hovas ne tarderont pas à surpasser et qui exigent toujours un salaire beaucoup plus élevé.

Voici, d'ailleurs, quel est le salaire habituel des menuisiers, charpentiers, ébénistes dans quelques-unes des régions de l'île :

A Tananarive, les charpentiers et menuisiers se payent 1 fr. 25 la journée.

A Fenoarivo (du Voromahery), les menuisiers se payent 1 franc par journée.

Dans le Betsileo, les menuisiers se payent suivant leur classe :

Première classe	par jour	1 80	Troisième classe	par jour	» 50
Deuxième classe	—	1 25	Apprentis menuisiers . . .	—	» 30

A Sainte-Marie, un charpentier indigène se paye 2 fr. 50 à 3 francs par jour.

A Tamatave, il n'existe pas d'ouvriers d'art indigènes. Le prix de la journée d'un ouvrier varie de 5 à 10 francs.

Telle est la situation actuelle de ces industries ; il faut ajouter que dans l'intérieur de l'île, en Imerina surtout, l'absence de bois depuis ces dernières années a été et est encore le principal obstacle à leur développement. Les forêts de Madagascar contiennent des essences variées qui se prêtent à merveille à toutes les combinaisons dans lesquelles l'ébénisterie trouve la richesse de décor, des essences faciles à travailler et gardant bien la moulure, où la menuiserie peut tracer ses profils, des bois nerveux et résistants dont la charpente peut utilement se servir ; mais, pendant la campagne et l'insurrection, l'exploitation des bois a été complètement abandonnée, et les marchés, celui de Tananarive, entre autres, ne sont plus approvisionnés. Du reste, si l'exploitation rudimentaire pratiquée par l'indigène suffisait autrefois aux besoins de la ville, il n'en est plus de même aujourd'hui que l'État et les particuliers font bâtir des maisons de grandes dimensions.

D'autre part, l'abatage et l'équarissage se faisant à la hache, pour se procurer une planche ou deux, les indigènes détruisent un arbre ; la pièce produite ainsi coûte cher, tant à l'acheteur qu'à la forêt. Il est donc à désirer que des exploitations régulières soient établies le plus tôt possible pour assurer l'approvisionnement des marchés, tout en ménageant la forêt déjà très endommagée. L'administration a donné l'exemple en installant à Antsahambavy, à quatre heures au Nord d'Ankeramadinika, une scierie hydraulique. Nul doute que cet exemple ne soit bientôt suivi par l'industrie privée qui retirera assurément de cette exploitation des produits très rémunérateurs.

Forge, serrurerie, ajustage, fonderie. — Nous avons vu que la légende fait remonter à Andriamaneto, ancêtre des rois de l'Imerina, l'usage du fer. Mais il est certain que la métallurgie a fait très peu de progrès chez les Hovas jusqu'à la venue de Jean Laborde. Sous l'impulsion de ce dernier, fils d'un forgeron d'Auch, l'industrie du fer se développa considérablement à Madagascar de 1835 à 1850. Les missionnaires, les Pères surtout, contribuèrent aussi à ce développement en formant quelques habiles ouvriers. Nous avons déjà parlé des établissements de Mantasoa qui furent la plus grande et la première École professionnelle des Malgaches. Ces établissements firent faire un progrès considérable à la métallurgie du fer en révélant aux indigènes ses multiples applications. Sans parler de l'attirail complet de fonderie que Ranavalona I exigea de notre compatriote pour avoir la gloire de faire des canons à Madagascar, on peut rappeler que de nombreux petits







PL. III. — 1. LE MARCHÉ DU ZOMA A TANANARIVE. — 2. LES PORTEURS D'EAU A LA SOURCE.
3. SCÈNE DE FAMILLE (CHASSE AUX POUX).

objets, utiles à la vie quotidienne, se vendent encore sur le marché de Tananarive, qui sont le fait de l'enseignement professionnel de cet ingénieux et actif Français. Tels sont les couteaux, les pointes et les clous, le fil de fer, les loqueteaux, les verrous, les targettes, les pentures, les charnières, etc.

Sans doute, depuis la mort de notre compatriote, cette industrie a beaucoup décliné, la production a diminué et les élèves, oubliant les enseignements du maître, sont revenus à leurs méthodes et à leur outillage primitifs. Les procédés de fonte en particulier sont, comme nous l'avons vu, beaucoup trop rudimentaires; aussi, malgré la richesse du minerai, le métal obtenu est-il d'assez médiocre qualité. Les barres, d'une longueur de 50 à 60 centimètres sur 4 centimètres de largeur et 1 d'épaisseur, présentent presque toujours des brûlures et des pailles qui en rendent l'emploi difficile et la soudure plus difficile encore. En dehors des Écoles professionnelles récemment organisées à l'instar de celles de Tananarive et des ouvriers mauriciens et bourbonnais de la côte, la fabrication et le travail du fer sont à peu près localisés dans l'Imerina et le Betsileo. Toutefois, dans le sud de l'île (province de Fort-Dauphin), certaines peuplades connaissent aussi le travail rudimentaire du fer et fabriquent quelques menus objets, notamment des fers de sagaie.

En Imerina, la presque totalité du fer employé vient de Marorangotra (cercle de Tsiafahy), où l'on exploite encore aujourd'hui les galeries ouvertes par Jean Laborde. Les cent vingt forgerons qui travaillent à cette exploitation proviennent en grande partie des anciens forgerons de Moronkay, corporation qui avait déjà à sa tête Rainiketabao, leur chef actuel.

Le fer ainsi fabriqué est débité sur le marché de Tananarive, où viennent s'approvisionner la plupart des forgerons du pays. Avant l'insurrection, ces derniers faisaient venir directement leur fer de Moronkay.

En dehors de Tananarive, le fer est travaillé en Imerina dans de nombreuses localités, à Marofangady, à Ampanefy, près de Bemasoandro (cercle d'Arivonimamo). Mais ce fer n'est guère employé qu'à la fabrication d'angadys et de couteaux.

A Tananarive, il se fait un grand nombre d'objets d'un prix peu élevé, il est vrai, mais façonnés assez grossièrement et de qualité généralement inférieure.

Les prix de ces objets sont les suivants (Zoma, mercuriale de février) :

Produits locaux (quincaillerie, zinguerie, ferblanterie) :

1 serrure à clef (selon grosseur et qualité)	1 » à 1 60	100 clous (petits et vieux)	» 20
1 marteau (selon la grosseur)	» 50 à » 60	1 grosse cuillère en fer	» 40 à » 60
1 cadenas (selon qualité et grosseur)	» 30 à » 50	1 bêche (1re grosseur)	5 »
1 tenaille (moyenne)	» 50	1 — (2e grosseur)	3 »
1 clochette en cuivre (selon la grosseur)	» 40 à » 70	1 — (3e grosseur)	2 »
3 clous (gros)	» 20	1 hache (moyenne)	1 60
8 clous (moyens)	» 20	1 — (petite)	» 60
100 clous (petits)	» 60	1 couteau (1re grosseur)	2 50
15 clous (gros et vieux)	» 20	1 — (2e grosseur)	1 40
		1 — (3e grosseur)	» 60
		1 paire de ciseaux	» 20
		1 charnière	» 60 à 1 »

Briqueterie, tuilerie. — La fabrication des briques et des tuiles est connue depuis longtemps des Hovas, mais, à part d'infimes exceptions, leurs briques et tuiles étaient crues; sans doute la rareté du combustible y était pour beaucoup, mais leurs procédés de fabrication étaient et sont encore d'ailleurs très rudimentaires. Après un pétrissage très sommaire à l'angady de l'argile mouillée, l'ouvrier en remplit à la main un moule double en bois et, d'un revers de main, détache ce qui dépasse les bords du moule. La brique est ensuite mise à sécher au soleil; il n'y a ni cuisson, ni compression, et, seule, la compression après cuisson permet d'obtenir des matériaux d'une consistance sérieuse.

Cependant, la plupart des constructions de Tananarive, qui étaient jusqu'ici faites en briques crues, présentent, malgré des procédés de fabrication aussi défectueux, de remarquables conditions de solidité et de durée. Ces briques, en effet, posées de champ se soudent entre elles à la longue et arrivent ainsi à former un tout homogène et très résistant. Ces constructions en briques crues revêtues possèdent, en outre, une certaine élasticité qui leur permet de très bien résister aux secousses des tremblements de terre.

Le prix de ces briques crues est à Tananarive de 5 francs le mille et à Fianarantsoa de 5 francs le lot de deux à trois mille, suivant la proximité de l'eau.

CONSTRUCTIONS DE NAVIRES ET FABRICATION DE PIROGUES

Dans la baie d'Antongil, ainsi que sur quelques autres points de la côte Est et, sur la côte Ouest, à Nosy Vé, on construit des barques et embarcations de tout genre, des boutres et même quelques goélettes de faible tonnage; ces constructions sont généralement l'œuvre de charpentiers créoles. Quoique cette industrie soit demeurée jusqu'à ce jour très limitée, elle a néanmoins contribué au développement du petit cabotage et a par suite favorisé les transactions commerciales.

Il faut considérer que ces chantiers, si modestes qu'ils soient, sont un indice, un commencement d'une industrie appelée incontestablement à prendre une importance réelle et à donner les meilleurs résultats le jour où elle sera servie par de bons ouvriers, disposant d'un outillage convenable. Quant à la construction des pirogues, elle se fait un peu partout.

Les pirogues dont on se sert en Imerina viennent toutes du district de Nosy Bé (sur la rive gauche de la Varahina Sud); elles sont transportées par eau dans tout le bassin de l'Ikopa. Les bois employés pour la fabrication des pirogues sont le varongy, le lalona, le hintsina, le manary, le vantsilana, le ramy. Le meilleur est le varongy[1], bois jaunâtre, d'une légèreté remarquable, atteignant jusqu'à 5 mètres 1/2 de circonférence. Les pirogues, comme on le sait, sont faites d'une seule pièce de bois. Les indigènes préparent de longue main les arbres qui doivent servir à leur fabrication;

1. C'est aussi ce bois qui est généralement employé pour la fabrication des mortiers à riz.

après avoir abattu l'arbre, ils le laissent sécher d'une façon parfaite, puis en creusent l'intérieur avec une hache rudimentaire. Les pirogues ainsi ébauchées sont amenées à Antanjombato, dans le Voromahery, où des ouvriers les finissent.

Certaines pirogues n'ont pas plus de 2 mètres de long sur 30 centimètres de large ; les plus grandes ne dépassent pas 6 ou 7 mètres sur une largeur de 70 centimètres à 1 mètre.

Leur prix varie de 5 à 20 piastres.

OBJETS POUR USAGES DOMESTIQUES

Savonnerie. — L'industrie du savon a été introduite à Madagascar par Jean Laborde, mais, depuis la mort de notre compatriote, ce produit, fabriqué sans soin, dans de mauvaises conditions et d'après des procédés trop rudimentaires, est de qualité tout à fait inférieure. Le savon malgache est un mélange de suif de bœuf ou de mouton avec une sorte de potasse très impure obtenue par l'incinération de joncs et de plantes aquatiques[1] ; il est de couleur noirâtre et renferme aussi une certaine proportion de chaux; il est caustique et trop mou ; toutefois, il détache bien ; aussi se vend-il sur certains points presque aussi cher que le savon de Marseille.

Il y a quelques années, ce produit ne se fabriquait qu'à Analakely par corvée ou fanompoana, pour le compte du gouvernement malgache. Mais, dans ces derniers temps, cette industrie s'est beaucoup répandue dans tout l'Imerina, dans le pays d'Antsihanaka et dans le Betsileo.

La plupart des grosses agglomérations de ces régions ont leur fabrique de savon. En Imerina, les centres de fabrication les plus importants sont : Ambohimanga, Imerimandroso, Ambohidratrimo, Ambaniala, Alatsinainambazaha, Avaratr'Ilafy.

Ce savon se débite par tables de 15 kilogrammes environ, au prix de 10 à 12 fr. 50 la table. Au détail, il vaut 20 centimes le morceau.

Fabrique de chandelles. — Il est à peu près certain que cette industrie n'est pas antérieure à Jean Laborde et que ce fut notre compatriote qui enseigna aux Malgaches le procédé de fabrication qu'ils emploient encore aujourd'hui. Aussi ce procédé diffère-t-il peu de ceux connus en Europe. Les indigènes pilent le suif, le font fondre, puis le versent à l'état liquide dans des moules, traversés suivant leur axe par une mèche, qui sont ensuite plongés dans l'eau chaude ; leur dilatation permet d'enlever les chandelles.

Cette fabrication est répandue principalement en Imerina et dans le Betsileo ; on la retrouve également dans quelques villages du Nord-Est de l'île, mais elle est inconnue dans le Sud et dans l'Ouest. En Imerina, les chandelles ont presque entièrement remplacé l'ancien mode d'éclairage à l'huile avec des lampes de pierre, qui ressemblaient à nos vide-poches.

1. Dans le cercle de Tsiafahy, cette potasse s'extrait souvent des cendres de deux plantes le « havotra » et le « fandrana ».

La fabrication de ces chandelles absorbe dans le Voromahery une grande quantité de suif. A Tananarive, il se fait plus de mille chandelles par jour. Leur prix de vente était, dans les premiers mois de 1897, de 10 francs le cent pour les plus grosses, et de 5 francs les 80, pour les petites.

Celles mélangées de cire subissent une augmentation notable[1].

Au détail, les petites se vendaient 7 centimes pièce, 10 centimes les moyennes, et 15 centimes les grosses.

Actuellement (avril 1898), les bougies se font suivant deux dimensions et se vendent à Tananarive, les petites 5 centimes pièce, les grandes 10 centimes.

Quant au prix du suif, il varie sensiblement suivant les régions. Dans le Nord-Est, le suif d'un bœuf coûte 1 fr. 25; dans le Nord, vers Befandriana, le prix est de 5 francs; dans l'Ouest, à Fiherenana, il est d'environ 7 fr. 50; à Fort-Dauphin, il atteint 10 francs et s'élève à 15 francs dans le Centre.

Poterie. — Les indigènes savent fabriquer de temps immémorial la poterie. S'il faut en croire la légende, la race autochtone connaissait cette industrie et fabriquait des sagaies à pointe de terre cuite, d'où son infériorité sur la race conquérante, qui, elle, savait forger le fer. Si éloignée que soit l'origine de la poterie en Imerina, cette industrie a fait peu de progrès, et la forme des divers pots et vases, qui est rarement élégante, n'a pas été modifiée depuis peut-être plusieurs siècles. Les poteries de couleur rougeâtre sont fabriquées à l'aide du moulage à la croûte, l'usage du tour étant absolument inconnu; elles sont mal cuites, sur un foyer en plein air, et couvertes d'un vernis de mauvaise qualité. Fragiles et poreuses, elles sont, en somme, peu propres à contenir les liquides.

Les poteries se fabriquent un peu partout dans l'île; dans l'Imerina, elles sont un peu moins grossières. Néanmoins, le Hova lui-même ne fait que de la poterie commune : jarres, vases, écuelles, marmites, cruches; tous ces ustensiles sont simples, peu élégants et de mauvaise qualité. Les potiers de l'Imerina formaient autrefois des corporations importantes, ayant leur siège à Analakely et leurs ateliers à Ambohitrandraina et à Anosiala (district d'Ambohidratrimo); aujourd'hui encore, la plupart des poteries du Centre, et notamment celles qu'on trouve au marché de Tananarive, viennent d'Ambohitrandraina, d'Anosiala et d'Amboanjobé (Voromahery).

Chez les Betsimisarakas, cette industrie est moins répandue et encore plus défectueuse; ils se servent de préférence de plats en bois.

Comme nous le verrons plus loin, quatre tours ont été installés à l'École professionnelle de Tananarive, et les élèves sont dressés à la pratique du tournage.

Le principal obstacle au développement et au progrès de la poterie à Madagascar semblait devoir provenir de la matière première. En effet, bien que très abondante dans l'intérieur de l'île, notamment en Imerina, l'argile est toujours mélangée dans une très forte proportion de silice, qui se pré-

1. Dans le cercle de Tsiafahy (Maroandriana), les indigènes mélangent au suif la gomme blanche du « dintinina ».

sente sous forme de grains de quartz et enlève à la pâte son homogénéité. L'École professionnelle de Tananarive s'est sans retard mise à la recherche d'une argile de meilleure qualité; à cet effet, elle s'est procuré un appareil de sondage qui permettra certainement de découvrir sous la couche argilo-siliceuse superficielle un banc plus pur et plus homogène, et une expérience faite dernièrement dans les rizières a été à ce point de vue des plus concluantes.

Les meilleurs échantillons dont on s'est servi jusqu'à ce jour proviennent des environs d'Ambohimanga et d'Imerimandroso. La terre y est d'une couleur brun rougeâtre et conviendrait très bien au tournage, si elle était débarrassée de la silice qu'elle contient. Quant à la couverte, le minerai de plomb d'Ambatofangehana la garantit, et les oxydes nombreux qui parsèment le sol du haut plateau fournissent les colorants nécessaires.

Les prix des différentes poteries sur le marché de Tananarive sont les suivants (avril 1898) :

Grande jarre	1 », 1 25 et 1 60	Marmite pour les légumes.	» 15
Petite cruche.	» 05 et » 10	Pot à fleurs.	0 50 à » 50
Marmite pour le riz	» 20	Assiette	» 05 à » 10

INDUSTRIES DIVERSES

Teinturerie. — Nous avons déjà indiqué, t. II, p. 88, au chapitre des produits végétaux, un certain nombre de plantes tinctoriales. Voici une liste à peu près complète des végétaux employés en teinturerie par les indigènes :

Indigo à petites feuilles. .	(feuille)	bleu.
Indigo à grosses feuilles. .	(feuille)	bleu.
Orseille	(lichen)	rouge.
Amontana	(écorce)	rouge.
Aloès ou plutôt agave . .	(racine)	rouge.
Nato	(écorce)	rouge brique.
Harongana	(sève)	rouge sang-dragon et cachou.
Safran.	(tubercule)	jaune d'or.
Nénuphar	(tubercule)	noir.
Grenadier	(feuille)	noir.
Rotra.	(feuille)	noir.
Manguier	(noyau)	noir.
Tsimbilaotra	(feuille)	noir.
Marefolena.	(feuille)	noir.

Mordants : alun et marefolena.

La méthode de teinture employée jusqu'ici par les indigènes est la cuisson. Nous allons donner le procédé pour les plantes dont l'emploi n'a pas été décrit dans le chapitre précité. Mais, auparavant, nous dirons un mot du mare folena, qui est utilisé comme mordant concurremment avec l'alun.

Le *marefolena* (*Phyllanthus abreviridis*) est un arbuste assez commun dans la région centrale. On en pile les feuilles et l'on en fait une infusion dans laquelle on fait bouillir l'étoffe à teindre, qui est ensuite séchée au soleil, puis teinte, soit à l'amontana, soit au rotra, soit au nénuphar, etc., dans les conditions suivantes.

Hoditra amontana, écorce d'une sorte de ficus, qui sert à teindre en rouge. Il suffit de faire bouillir le tissu dans une infusion de poudre de cette écorce, qu'on a dépouillée au préalable de la couche extérieure qui est rugueuse.

Aloès ou plutôt *Agave* (taretra), dont la racine ou « faka » s'emploie pour a teinture en rouge. On fait bouillir le tissu ou le rafia dans une infusion de poudre de cette racine, jusqu'à ce qu'on obtienne la couleur voulue.

Harongana. La sève donne aux tissus une couleur rouge sang-dragon. L'écorce est employée pour la teinture jaune brun ou cachou; pour obtenir cette dernière couleur, on fait d'abord une infusion de l'écorce dépouillée de sa couche extérieure, on plonge dans ce liquide le tissu à teindre et l'on chauffe.

Safran (tamo-tamo). Le safran donne un beau jaune d'or par décoction du bulbe.

Nénuphar (voahirana). Le turbercule du nénuphar (ou vodivoahirana) sert à teindre en noir; c'est même cette plante qui donne le plus beau noir. On fait infuser le tubercule débarrassé de sa couche extérieure et coupé en morceaux, et on plonge l'étoffe à teindre dans le liquide, qu'on chauffe lentement.

Grenadier. La feuille de grenadier (ravin'ampongabendanitra) sert également à teindre en noir. On fait infuser les feuilles pilées, et l'on plonge le tissu dans cette infusion, puis on chauffe lentement jusqu'à l'ébullition; il est nécessaire de répéter plusieurs fois l'opération. Il est préférable de mêler à l'infusion de feuilles pilées une certaine quantité d'une espèce de boue noire que l'on trouve dans la région centrale, particulièrement dans les fonds; dans ce cas, le tissu une fois immergé, une seule chauffe d'une heure suffit. Si l'on a soin de choisir cette boue dans les fonds marécageux situés au bas de collines ferrugineuses, le procédé donne des noirs de toute beauté et extrêmement résistants.

L'analyse de cette boue, appelée « fotamainty » par les indigènes, n'a pas encore été faite.

Rotra (faux acajou). Les feuilles de cet arbre sont employées pour teindre en noir les étoffes et le rafia. La teinte obtenue est fort belle.

On fait infuser des feuilles de rotra réduites en poudre; on y mélange une certaine dose de boue noire; puis, l'étoffe à teindre y ayant été plongée, on chauffe lentement jusqu'à l'ébullition. L'étoffe est ensuite séchée au soleil. C'est le procédé sakalave.

Manguier. Le noyau du fruit (voamboamanga) permet également d'obtenir une coloration noire. Ce noyau, ayant été réduit en poudre, est soumis à

une infusion à laquelle on mêle un peu de boue noire et où l'on plonge l'étoffe à teindre ; on chauffe le tout lentement et progressivement.

Tsimbilaotra. Cette plante donne encore une teinture noire ; on fait infuser le tissu dans une décoction de feuilles et de tiges, mélangée avec de la boue noire.

Marefolena. Les feuilles de cet arbuste, que nous avons vu employer pour donner du mordant dans les différents procédés de teinture, servent elles-mêmes, employées en infusion, à communiquer au tissu une coloration noire.

Indigotier à petites feuilles (aika kely). Cette plante donne, comme on le sait, une belle couleur bleue qui sert à teindre les étoffes et le rafia. On commence par laver le tissu dans une lessive de cendres de paille de riz ; on le plonge ensuite dans une infusion de feuilles d'indigotier préalablement séchées au soleil, puis on chauffe progressivement le tout.

Indigotier à grosses feuilles (aika beravina). On fait infuser la feuille pilée, on plonge le tissu à teindre dans ce liquide et l'on chauffe lentement. Le tissu est ensuite séché au soleil.

L'indigotier vient très bien à Madagascar. Une tonne de feuilles vertes donne 700 grammes environ d'indigo. Cette substance, dite *pastel des teinturiers*, vaut de 12 à 14 francs le kilo. Il semble donc que cette culture doive être d'un certain rapport dans notre nouvelle colonie. Le service de l'agriculture doit, du reste, l'entreprendre dès l'année prochaine.

Peausserie. — Madagascar fait depuis longtemps un important commerce de peaux de bœuf. D'après M. Locamus, le chiffre de peaux, exportées dans les dernières années qui ont précédé notre occupation, s'élevait annuellement à un demi-million. Ces peaux vont principalement en Angleterre et en Amérique En 1896, il en a été exporté pour 106 891 francs seulement.

Dans ces derniers temps, par suite des nécessités du ravitaillement, les transports de l'intérieur à la côte sont devenus plus difficiles et plus coûteux ; il en est résulté que, sur un certain nombre de points de l'Imerina, les peaux ne sont plus utilisées. L'indigène découpe alors la peau avec la bête, car il affectionne particulièrement cette nourriture.

Mais, sur le littoral, le commerce des peaux n'a pas diminué. La plupart de nos ports, surtout Tamatave, Majunga, Diego-Suarez, Andévorante, en exportent des quantités importantes.

La préparation que les indigènes font subir à ces peaux est des plus rudimentaires. A Andévorante, par exemple, les Betsimisarakas se contentent de les saler et de les replier le poil en dehors. Les indigènes de la campagne étendent la peau sur le sol, la saupoudrent de sel et l'exposent au soleil pendant plusieurs jours ; ils la replient ensuite comme précédemment, puis l'expédient au port.

Les peaux, achetées aux bouchers 10 à 12 fr. 50 les 50 kilos, se vendent, après cette préparation, 27 fr. 50 à 30 francs les 50 kilos.

Tannerie, corroierie. — L'industrie de la tannerie était autrefois très florissante en Imerina; complètement organisée sous Radama Ier, elle avait pris un vif essor. Ce prince avait réparti les ouvriers tanneurs en trois corporations, qui avaient leur siège à Andoharano (au Nord de Fiadana, près de Tananarive), à Ambohimandroso, près de Fenoarivo, et à Vodivato.

La tannerie de Vodivato, installée près de la forêt sur un affluent de la Mananara, faisait les approvisionnements d'écorces et travaillait les gros cuirs, notamment les cuirs pour semelles, d'où leur nom de *Vodivato*; elle envoyait aux ateliers d'Ambohimandroso les peaux de bœuf tannées. La corporation du Vodivato avait pour chef Rainisoanjivo.

La corporation d'Andoharano travaillait les cuirs fins. Le gouvernement lui faisait livrer les peaux de tous les bœufs tués au Fandroana, et un magasin avait été créé à cet effet à Analakely; c'est là que s'approvisionnaient aussi les tanneurs de Vodivato. Cette corporation d'Andoharano avait pour chef Ratsimandresy.

Enfin, la corporation d'Ambohimandroso avait la spécialité de la corroierie; elle fabriquait principalement les gibernes destinées à l'armée hova.

Quant au procédé de tannage, il était des plus simples. Les peaux, aussitôt après le débourrage, étaient placées dans des fosses sans passer par des bains préparatoires; il en résultait un tannage insuffisant; on n'obtenait pas de gonflement et les cuirs s'allongeaient et se gâtaient à la moindre humidité.

A l'époque de Jean Laborde, la tannerie, la corroierie firent des progrès considérables; notre compatriote apprit aux compagnons ouvriers les procédés employés en France et les peaux préparées par les Hovas égalèrent presque celles d'Europe. Ce fut aussi Jean Laborde qui révéla aux indigènes la richesse en tanin de l'écorce du pêcher.

Mais, après sa mort, les Hovas s'empressèrent de revenir à leurs anciens errements, ils reprirent leurs procédés primitifs et abandonnèrent le pêcher pour ses succédanés indigènes : le lalona, l'harongana, le rotra, le jamrosa.

Les résultats de ce revirement ne se firent pas attendre : la qualité des peaux et des cuirs baissa immédiatement; tout en conservant la souplesse, ils perdirent dans de notables proportions leurs propriétés de résistance et de solidité. C'est ce qui explique aujourd'hui le peu de durée des chaussures malgaches que les cordonniers, assez habiles cependant, font très convenablement et même élégamment.

Les deux industries dont il s'agit ont toujours été jusqu'ici localisées en Imerina. Cependant, en 1880, un Français établi sur la côte Est entreprit l'exploitation d'une tannerie et réalisa en peu de temps d'assez gros bénéfices, en exportant les cuirs à Maurice et à la Réunion; cette exploitation n'existe plus depuis plusieurs années.

Dès son établissement, l'École professionnelle de Tananarive s'est préoccupée de faire revivre cette industrie et de perfectionner les procédés de préparation des peaux et des cuirs. La dissolution des corporations à la suite de la guerre et de l'insurrection et la difficulté des transports ont amené une dépréciation très sensible des cuirs de bœuf. Une belle peau vaut en

ce moment à Tananarive 2 fr. 50 ; les plus belles se vendent 5 francs.

Si l'on met en regard de ces prix celui du transport d'une seule paire de souliers de troupe, on voit immédiatement la nécessité de fabriquer sur place la chaussure et le petit équipement destinés à nos soldats. C'est vers ce premier but qu'ont tendu les efforts et c'est pour l'atteindre qu'un tanneur et un corroyeur ont été embauchés à l'École professionnelle ; arrivés à Tananarive au mois d'août 1897, ils n'ont cessé de perfectionner les essais commencés par le soldat d'infanterie de marine, praticien également, qui a organisé l'atelier. Installé rudimentairement avec les ressources dont l'École disposait, cet atelier a été monté, perfectionné, avec dix élèves ; quatre bassins cimentés tant bien que mal, deux autres construits en bois, trois fosses et six chevalets en constituent l'outillage.

Les premiers résultats obtenus à l'École professionnelle sont des plus satisfaisants, si l'on tient compte de l'insuffisance de l'outillage et de l'impossibilité où l'on s'est trouvé d'apporter dans les opérations du tannage les soins minutieux qui sont nécessaires pour obtenir un cuir de bonne qualité : il faut ajouter que les peaux qui ont été traitées n'avaient pu faire l'objet d'une sélection suffisante et que la plupart d'entre elles n'avaient pas subi au moment du dépeçage la préparation sommaire qui est indispensable pour en assurer la conservation. Aussi, ont-elles présenté au tannage les plus sérieuses difficultés.

Objets en corne et en os. — L'industrie de la corne est pratiquée depuis assez longtemps par les indigènes, qui moulent des objets divers dans un bain d'eau chaude. La seule corne qui existe est la corne de bœuf ; elle est très commune en raison du nombre considérable de bœufs qui peuplent l'île. Sous la monarchie, la corporation des « Marovatana » était chargée de la fabrication des objets en corne pour le gouvernement ; aujourd'hui, ce sont encore ces ouvriers ou leurs enfants qui seuls fabriquent ces objets, soit à Tananarive, soit dans le Marovatana (Ambohidratrimo). Une paire de cornes préparées se vend (à Tananarive, en avril 1898), suivant la taille et la beauté, 2 fr. 50, 7 fr. 50, 10 francs.

Une louche en corne . . .	» 80 à 1 65	Coquetier	» 30
Une cuillère.	» 20 à » 40	Cendrier.	» 60
Une fourchette.	» 20 à » 40	Salière	» 60
Fourchette ou cuillère (petite). . .	» 10	Pommeau de canne . . .	» 60 et 1 25

Quant aux objets en os, leurs prix sont les suivants :

Porte-plume	» 60	Épingle de cravate	3 » et 3 50
Porte-crayon	» 60 et 1 »	Boucles d'oreilles . .	2 50, 3 » et 5 »
Coupe-papier	» 50	Broche	3 75 et 5 »
Chaîne de montre.	5 » et 7 50		

Objets en fibre d'aloès. — L'agave (taretra), nommé à tort aloès par les Européens, a été introduit en Imerina sous le règne de Ranavalona Ire. Cette plante sert à former les haies des champs de manioc, de patates, etc.,

du centre de l'Imerina. En outre, les indigènes font avec ses fibres un certain nombre de menus objets, tapis de table, dessous de lampe, embrasses, porte-bouquets, franges de rideaux, qu'ils colorent en rouge, en bleu, en violet, en jaune, en vert brun, en orangé, à l'aide des couleurs d'aniline qui se vendent couramment sur les marchés.

Cette industrie a été introduite par un certain Raolombelona qui, envoyé en Angleterre par Radama I[er], y apprit différents procédés de tissage et de tressage, qu'il enseigna à ses compatriotes.

Il n'y a aucune caste qui s'occupe spécialement de la fabrication des objets en aloès; de même, aucun village ne s'adonne particulièrement à la culture et à la préparation de cette plante textile.

C'est surtout à Tananarive qu'un certain nombre de familles confectionnent les articles dont il s'agit et qui ne donnent d'ailleurs lieu à aucune exportation ; ils ne sont demandés en Imerina que par les Européens. Les indigènes trouvent les fibres de l'aloès trop courtes et n'ont pas encore su l'employer pour en faire des objets à leur usage.

Les différents objets énumérés ci-dessus se vendent sur le marché de Tananarive aux prix suivants :

Tapis de table	» 50	à	5 »	Embrasses (la paire)			» 30
Dessous de lampe (grands)	» 50	à	» 60	Porte-bouquet	» 50	à	» 60
— (petits)	» 25	à	0 50	Franges de rideaux, le mètre	» 10	à	» 20

Charronnage, carrosserie. — Cette industrie n'a jamais existé à Madagascar ; on peut même dire qu'avant la campagne de 1895, qui sema tant de voitures Lefebvre dans le Bouéni, aucun véhicule à roues n'avait foulé le sol malgache. Il n'y avait d'ailleurs aucune espèce de route ; tout bagage ou marchandise était transporté à dos d'homme et les voyageurs se servaient exclusivement du filanjane.

Depuis l'année dernière (1897), deux industriels français, MM. Bouts frères, ont commencé, dans les ateliers de Soraka à Tananarive, la construction de voitures à bœufs et de différentes pièces de charronnage. Ces voitures, entièrement en bois, très résistantes sans avoir un trop gros poids, ont déjà rendu de grands services sur les différentes routes de l'Imerina et sur les tronçons achevés de la route de Tamatave à Tananarive.

MM. Bouts ont également construit des charrues à avant-train pour le labourage des rizières. Cet instrument aratoire, qui comprend un support muni de roues d'inégal diamètre, convient particulièrement aux terres fortes et argileuses de Madagascar ; il est appelé à rendre les plus grands services pour la culture des rizières et remplacera avantageusement le travail à l'angady et le piétinement des bœufs. Les indigènes du Centre, dont nous avons déjà maintes fois signalé l'esprit d'initiative, ne tarderont pas sans doute à adopter cette charrue, qu'ils ont vu expérimenter et dont ils apprécieront vite les avantages. La première charrue fabriquée par les ateliers de Soraka a été essayée avec une certaine solennité, le 4 novembre 1897, et le général Gallieni, pour bien montrer l'intérêt de cette expérience, a tenu à la présider lui-même ; en présence d'un nombre considérable d'indigènes, l'instrument

construit par MM. Bouts, attelé de deux bœufs, a tracé plusieurs sillons dans une rizière, entamant sans effort le sol à une profondeur de 14 centimètres environ. Ce premier essai, si nouveau pour les Malgaches, a paru les impressionner vivement.

On peut affirmer que l'industrie dont nous venons de raconter les débuts est de celles qui sont appelées à prendre le plus d'extension dans notre nouvelle colonie.

Ferblanterie. — L'industrie du fer-blanc, créée et développée à Tananarive par Radama I[er], a pris un essor considérable depuis une vingtaine d'années par suite des importations de denrées à l'usage des Européens, importations qui ont eu pour conséquence l'introduction de nombreuses caisses faites avec ce métal. Étant donnés, en effet, la cherté des récipients en fonte et le peu de solidité des pots et écuelles de terre dus à l'industrie locale, tous les ustensiles de ménage sont fabriqués en fer-blanc.

Le zinc est presque inconnu ; son prix trop élevé ne le met pas à la portée des indigènes. Les ferblantiers, groupés en corporation, forment une classe d'ouvriers très nombreux, et les échoppes qui garnissent les grandes rues de Tananarive témoignent de l'état prospère de leur industrie.

Tananarive est le plus grand centre de fabrication des ustensiles de ménage en fer-blanc. Cette fabrication paraît devenir de plus en plus active, tout en continuant à être entièrement entre les mains des Hovas qui sont d'assez habiles ferblantiers. Leurs travaux ont un certain aspect ; toutefois, l'assemblage et la soudure laissent souvent à désirer, et beaucoup de leurs récipients fuient au bout d'un temps relativement court.

La création d'un atelier de ferblanterie à l'École professionnelle de Tananarive améliorera certainement d'ici peu les conditions de fabrication, en même temps qu'elle innovera deux industries demeurées jusqu'à ce jour inconnues des Malgaches, la lampisterie et la chaudronnerie.

Voici le prix actuel (en avril 1898) des principaux ustensiles en fer-blanc à Tananarive :

Petit bassin	1 25, 1 60	1 80	Lanterne		» 65
Grand bassin	2 50, 3 »	3 75	Fanal	» 25 à	5 »
Tub	15 », 18 », 20 »	22 50	Mesure pour le riz	» 20 à	» 60
Broc	3 »	3 75	Moque pour puiser de l'eau	» 30, » 40	» 60
Broc (cruche)		5 »	Arrosoir	3 », 3 75	5 »
Cuvette		1 10	Entonnoir		» 20
Assiette	» 40	» 60	Bidon ordinaire	1 »	1 25
Plats à cuire		1 25	Bidon à lait (petit)		2 10
Bouilloire	» 80, 1 »	1 25	— (grand)		2 80
Grande marmite		» 95	Porte-cartes (petit)		» 20
Petite marmite		» 60	— (grand)		» 50
Cafetière	» 80, 1 25	2 »	Malles en fer-blanc (1re grosseur)		10 »
Bougeoir	» 20, » 30	» 40	— (2e —)		9 »
Moule à bougies	2 »	2 50	— (3e —)		7 »

Bijouterie, orfèvrerie. — Ces industries existent en Imerina, dans le Betsileo et sur quelques points du littoral. En Imerina, les orfèvres et

joailliers formaient autrefois une corporation ; ils étaient chargés de la fabrication des bijoux royaux, couronnes royales, vaisselle, joyaux divers, etc. ; leur centre était à Tananarive (quartier d'Ambatovinaky).

Leurs procédés de fabrication des différents bijoux sont encore des plus simples : après une fonte grossière, les dessins, les ornements sont faits au burin.

Aussi ces bijoux sont-ils généralement lourds et sans élégance. Cependant, les Hovas ont un goût marqué pour le travail des métaux précieux, mais, la plupart du temps, ils copient des modèles mal choisis et mal fabriqués ; toutefois, dans ces dernières années, un Mauricien, Joseph Spiral, placé à la tête de la corporation des orfèvres indigènes, a apporté quelques procédés plus modernes à la fabrication des joyaux de la couronne. C'est ainsi que la couronne royale de la dernière reine, qui est déposée au musée de Tananarive, est une assez belle pièce d'orfèvrerie ; de même, la décoration ou croix de Radama, qui a été remise par la reine au général Voyron au moment où il a quitté Madagascar, est un travail artistique assez finement exécuté.

Les bijoux qui se fabriquent couramment à Tananarive sont des chaînes de montre, des boucles d'oreilles, des broches, des épingles de cravate, des boutons de manchettes, des parures de chemise, des bracelets, quelques colliers et principalement des bagues.

Le prix des bagues en or varie, suivant le poids, de 10 à 50 francs ; celles en argent se vendent 2 francs, 2 fr. 50 et 3 francs. Les chaînes de montre, en or, valent de 50 à 80 francs, en argent, 12 fr. 50 et 15 francs. En général, les bijoux d'or se vendent de 20 à 25 francs le poids de 4 gr. 1/4.

Il se fabrique aussi quelques bijoux dans le Betsileo, mais les rares orfèvres que l'on rencontre à Fianarantsoa sont tous des Hovas. D'ailleurs toutes les industries un peu fines sont aux mains de ces derniers, car elles ne conviennent pas à l'esprit béotien du Betsileo.

La monnaie coupée, n'ayant plus cours aujourd'hui, fait généralement les frais de ces bijoux et est employée à confectionner des bagues, des anneaux, des anneaux de cheveux, « fiadana », et d'autres ornements en argent très recherchés par les femmes du pays.

Sur le littoral, l'industrie de la bijouterie n'existe guère qu'à Majunga, où l'on trouve deux fabriques de bagues, de bracelets et de chaînes d'or et d'argent tenues par des Indiens.

La valeur de l'or dans cette ville est de 82 fr. 50 à 85 francs les 27 grammes. Cet or provient des régions de Suberbieville, de la Mahajamba et de la Menavava.

Horlogerie. — Cette industrie n'existe pour ainsi dire pas à Madagascar ; c'est à peine si l'on trouve un horloger indigène à Tananarive et deux magasins européens, l'un à Tamatave, l'autre à Diego-Suarez. Il est juste d'ajouter que l'atelier de bijouterie-horlogerie de l'École professionnelle de Tananarive se charge de la réparation et de l'entretien des montres, pendules et horloges.

Fabrication des cigares. — Nous avons indiqué, t. II, p. 105, au chapitre « Produits végétaux », les régions de culture du tabac, ainsi que les procédés de récolte et de préparation des feuilles actuellement en usage chez les indigènes. Ces feuilles sont employées à fabriquer, soit du tabac à chiquer, soit des cigares. Nous avons vu comment s'obtient le tabac à chiquer.

Pour la fabrication des cigares, les feuilles sont coupées menu dans le sens de la largeur en diagonale, après avoir été trempées dans l'eau pendant une journée. Les rubans ainsi obtenus sont ensuite roulés à la main dans une feuille choisie parmi les plus résistantes et les plus saines, dont les bords sont collés avec du « koba » ou colle de riz. Quelquefois, les feuilles sont injectées d'un sirop de sucre, mais cette pratique est à peu près abandonnée aujourd'hui.

C'est surtout en Imerina que cette industrie est répandue ; elle existe aussi dans le Betsileo, comme nous l'avons mentionné, mais cette province exporte beaucoup de son tabac en Imerina. Les principaux centres de fabrication de cigares dans cette dernière région sont :

Ambohitrangano (au Nord d'Ambohimanga), Soanierana (près de Tananarive), où cette industrie est exercée par d'anciens élèves de M. Laborde ou leurs descendants, et à Ambatoroka (à l'Est de Tananarive).

A Tananarive, les cigares se vendent 5 centimes les quatre et 80 centimes le cent.

La reine, comme la plupart de ses sujets, chiquait la poudre de tabac dont nous avons déjà indiqué la préparation ; son tabac à chiquer était préparé spécialement pour elle à Ambohimanga.

COMMERCE DES TOILES ÉCRUES

Le commerce des toiles écrues était anciennement presque tout entier entre les mains des Anglais, qui avaient établi des maisons sur les deux côtes de Madagascar ; les Américains avaient seulement quelques comptoirs à Majunga.

Ce fut vers 1875 que, à la suite du naufrage, du côté de Vatomandry, d'un de ses voiliers chargé de toiles, la maison américaine Ropes Emmerton, de Boston, s'implanta la première sur la côte Est.

Le cours des toiles anglaises était alors de 380 à 400 francs la balle de 1 000 yards ; l'arrivée des Américains fit descendre ce cours jusqu'à 360 francs, marchandise prise sur la côte.

En 1880-1881, une seconde maison américaine, Georges Ropes, s'installa à Tamatave, et les divers commercants américains et anglais commencèrent à établir des agences à Tananarive.

La consommation des toiles était, à cette époque, d'environ 5 000 balles par an ; elle ne fit qu'augmenter et arriva, de 1886 à 1890, à 12 000 balles. Cette quantité diminua eusuite et se maintint jusqu'à la dernière guerre à 8 000 balles environ.

Pendant toute cette période les cours étaient :

Cabot A.		91	centimètres	
De Witt.		91	—	490 à 500 francs la balle de 1 000 yards.
Bucks Head . . .		91	—	
Bangor	A.	90	—	480 à 490 — —
—	C.	71	—	330 à 350 — —
Massachusetts. .	C.	71	—	
— . .	P.	68	—	325 à 340 — —

Pendant la guerre de 1894-1895, les maisons étrangères ayant fermé leurs agences de Tananarive dès les mois de mai-juin 1895, le commerce des toiles s'est fait à Vatomandry pour un chiffre d'environ 5 000 balles, réparti entre les maisons Georges Ropes (américaine), Laroque Proctor (anglaise), O'swald (allemande).

Les cours étaient respectivement :

				à New-York.	à Vatomandry.	à Tananarive.
Cabot A.		91	centimètres	256,25	350/360	500/575
Bucks Head . . .		91	—	256,25	—	—
De Witt.		91	—	243,75	—	—
Baugor . . .	A.	90	—	230,00	335,340	480/500
— . . .	C.	71	—	150,00	240/250	375/400
Massachusetts.	C.	71	—	150,00	—	—
—	P.	71	—	140,00	235/240	—
Brighton		90	—	»	330/340	490,540

Avant la guerre, les prix de transport pour une balle de toile, grande largeur, variaient de 46 fr. 25 à 77 fr. 50 et, pour une balle de petite largeur, de 31 fr. 25 à 41 fr. 25. Pendant la guerre, ces prix n'étaient plus que de 31 fr. 25 à 46 fr. 25, pour la grande largeur, et de 20 à 25 francs, pour la petite.

Les frais calculés par les maisons américaines ou anglaises représentaient 25 pour 100 du prix d'achat à New-York, droits compris ; les qualités ci-dessus revenaient donc à Vatomandry (en entrepôt) à :

Cabot A et Bucks Head . . . Fr.	320 »	Bangor A et Brighton . . . Fr.	290 »
De Witt . . . . —	310 »	Les petites largeurs . . . . —	190 »

d'où un bénéfice moyen de 30 à 40 francs par balle.

En comparant le prix de transport et les cours à Tananarive, avant et pendant la guerre, on remarque une baisse sur les transports de 20 à 25 pour 100, pendant que les toiles haussaient de 10 à 20 pour 100.

Depuis la guerre, la consommation des toiles est d'environ 6 000 balles.

La maison Ropes Emmerton, la première venue sur la côte Est, a disparu en 1894, et la maison Arnold Cheney a pris sa suite en mai 1896.

Le commerce des toiles, qui s'était fait par Vatomandry pendant la guerre, a continué par cette voie.

A Tananarive, les cours étaient redevenus ce qu'ils étaient avant la campagne et ils se maintinrent ainsi jusqu'au moment du fahavalisme. A ce moment, le cours à New-York, pour le Cabot A, est tombé à 240 francs, puis est remonté à 260 francs.

En même temps, le prix du transport par Vatomandry est monté de 62 fr. 50 à 93 fr. 75 pour une balle grande largeur, et de 40 francs à 62 fr. 50 pour la balle petite largeur. A la fin de l'année 1896, ces prix ont atteint respectivement de 93 fr. 75 à 125 francs et de 62 fr. 50 à 93 fr. 75. Pendant les six premiers mois de 1897, la grande largeur payait 166 fr. 25 et la petite 100 francs.

A cette époque, les toiles baissaient en Amérique et le Cabot A valait à New-York 230 francs seulement. A Tananarive, les cours étaient de 490 à 525 francs pour les grandes largeurs, selon les qualités, et de 370 à 490 francs pour les petites ; au moment de la promulgation du nouveau tarif des douanes, les qualités Cabot A, Bucks Head, de Witt, Bangor A, ont atteint 585 et 600 francs, le Massachusetts C, 400 francs la balle.

Lors de l'annonce de la prochaine application du tarif, le stock en toiles américaines était de 3000 balles pour la maison Arnold Cheney, de 1 000 balles pour Georges Ropes, de 1 500 balles environ pour Laroque, Proctor et O'swald. Ces maisons s'empressèrent de faire de nouvelles commandes en Amérique pensant les faire arriver avant que les droits nouveaux fussent appliqués.

Ces commandes étaient de 5 000 balles pour Arnold Cheney, 1 000 balles pour Wetter, consul d'Amérique à Tamatave ; 800 balles pour O'swald, 1 000 balles pour Laroque, 800 balles pour G. Ropes. Sur ce nouveau stock, 800 balles pour Arnold Cheney et 1 000 balles pour Wetter ne purent arriver à temps et payèrent les droits.

Depuis six mois, les cours des toiles n'ont fait que baisser à la suite de la famine. Le Cabot A et les qualités similaires sont descendus rapidement de 600 francs, la balle, à 525 francs et, enfin, à 475 francs, qui est le dernier cours du dernier mois de l'année 1897. Les petites largeurs sont également tombées de 400 francs à 375 francs et à 360 francs.

Actuellement, avec les droits nouveaux, le Cabot A et le Bucks Head, qui ont encore baissé en Amérique et se vendent 225 francs à New-York, reviennent à Tamatave à 350 francs ; le de Witt, qui vaut à New-York 212 fr. 50, revient à 340 francs ; le Brighton, qu'on paye 200 francs à New-York, revient à 310 francs ; le Bangor, valant 187 fr. 50 à New-York, revient à 315 francs ; le Massachusetts C et le Bangor C, valant à New-York 137 fr. 50, reviennent à 225 francs.

Aux prix de revient indiqués ci-dessus, les toiles françaises peuvent lutter et peuvent arriver dans les ports de Madagascar avec environ 20 à 25 francs de bénéfice sur leurs similaires américaines ; cependant elles seraient insuffisamment protégées, si la baisse sur les cotons continuait en Amérique.

Parmi les maisons étrangères faisant le commerce des toiles, Georges Ropes a disparu, Laroque et O'swald font monter les toiles en France ; la maison Arnold Cheney aurait, dit-on, aussi cette intention.

Outre la Compagnie lyonnaise, qui se propose de faire ce commerce en grand et qui, la première, a mis sur le marché des toiles françaises, luttant comme prix et qualité contre les Américains, quelques autres toiles françaises sont vendues par les maisons Delacre et O'swald.

Ces toiles ont obtenu, au marché du 29 janvier, les prix suivants.

Cuirassier (Compagnie lyonnaise)	La balle	480	»
Lyon —	—	432	50
Soleil —	—	375	»
Tsara-tsara (O'swald).	—	450	»
Le Chat (Delacre).	—	477	50

Les marques Cuirassier, Tsara-tsara, le Chat, correspondent au Cabot A, dont le cours était, ce jour-là, de 468 fr. 75. Le Lyon correspond au Bangor A qui a valu 432 fr. 50. Le Soleil correspond au Massachusetts, C, petite largeur, qui a valu 385 francs.

L'examen de ces prix permet de remarquer que notre toile Cuirassier fait prime sur le Cabot A, que le Lyon est à égalité avec le Bangor A ; seul, le Soleil est payé un peu moins cher que la qualité qu'il doit concurrencer.

Les toiles Tsara-tsara et Chat, qui correspondent aussi au Cabot A, sont en infériorité sur lui de 18 fr. 75 et 21 fr. 25 par balle.

Dans le Sud, à Ambositra et à Antsirabé, nos marques valent : le Lyon 450 francs, le Soleil 340 francs, avec une moins-value de 10 francs par balle sur les qualités étrangères concurrentes. Au 1er janvier, le stock des toiles étrangères pouvait être évalué aux quantités suivantes :

Arnold Cheney,	2 000	balles	à Tamatave.	O'swald. . .	500	balles	à Tananarive.
—	400	—	à Vatomandry.	Proctor . . .	200	—	à Vatomandry.
—	700	—	à Tananarive.	— . . .	400	—	à Tananarive.
O'swald . . .	200	—	à Tamatave.	— . . .	400	—	à Ambositra.
— . . .	300	—	à Vatomandry.	Laroque. . .	500	—	à Tananarive.
			Divers.		800	balles	à Tananarive.

Fin janvier, la maison Arnold Cheney a reçu un nouveau stock d'Amérique de 3 200 balles.

Marché. — Le marché de Madagascar pour les toiles écrues tend à reprendre de l'animation, à mesure qu'approche le moment de la récolte des riz. Il est largement approvisionné avec le nouveau stock que vient de recevoir la maison Arnold Cheney en toiles de qualités basses, mais il est beaucoup plus pauvre en qualités Cabot et de Witt, qui sont justement celles que l'industrie vient d'imiter.

Les Betsileos, qui autrefois se vêtissaient beaucoup avec le « rongony », sorte de toile indigène grossière, commencent à être des clients beaucoup plus assidus de l'industrie européenne, et les nouveaux pays ouverts et pacifiés par nos soldats sont autant de centres nouveaux où nos produits se répandent de plus en plus.

La Compagnie lyonnaise n'a pas hésité, malgré de nombreux aléas, à se lancer dans cette branche nouvelle des cotonnades écrues, qui jusqu'alors était demeurée l'apanage des commerçants américains, au moins pour les qualités inférieures ; nos qualités Cuirassier, Liberté, Tirailleur, semblent devoir lutter à valeur égale contre celles des Américains.

Chaque courrier nous en apporte une certaine quantité, de façon à avoir un stock, au mois de mai ou avril, de 500 balles Cuirassier, de 400 balles

Liberté et de 400 balles Tirailleur. De nouvelles quantités ont été commises et nul doute que nous n'arrivions dans un avenir prochain à implanter définitivement les toiles françaises à Madagascar.

SITUATION COMMERCIALE DES DIFFÉRENTES PARTIES DE MADAGASCAR

1er territoire militaire.

Prix du riz : La « vata » vaut 5 francs à Tsiafahy ; 7 fr. 50 à Anjozorobé ; 16 fr. 25 à Moramanga.

Secteur de Betatao. — Des essais de labour ont été faits par M. le Capitaine Douhet avec une charrue de MM. Bouts. D'un modèle coûteux et difficilement réparable, cette charrue sera-t-elle adoptée par les indigènes?

Cercle de Tsiafahy. — Il y a des marchés à Andramasina, Imerinarivo, Tsinjoarivo.

Mercuriale de Tsiafahy.

Bœufs. . . . . . . Fr.	150 à	160 »	Manioc . . . . Fr.	» 50 à	» 60
Cochons.	17 à	51 »	Patates.	» 50 à	» 60
Moutons.	8 à	12 »	Poulets, l'un	» 60 à	» 80
Riz, la mesure	5 à	7 50	Canards. —	» 60 à	» 70
Paddy.	1 80 à	3 »	Savon, 1 gros pain de 15 kil.	14 » à	16 »
Maïs	3 60 à	4 70	Sucre, le morceau	» 20 à	» 30
Pommes de terre	» 60 à	1 20	Sel, le kilogramme	1 50 à	1 80

Commerce général : Baisse assez importante sur le riz et le paddy (16 fr. 20 la « vata » sur le marché de Manjakandriana). Les objets en fer sont toujours d'un prix élevé. De nombreux marchands de bœufs traversent le cercle d'Anjozorobé pour aller faire des achats dans l'Antsihanaka.

Concessionnaires : M. Texier, représentant de M. Cotte, à Manakana, cercle de Moramanga ; M. Pillaz, à Tsiafahy ; Mme Runtz Castillon, à Analatsara.

Commerçants : MM. Souhaité et Sauton, à la Mananara ; Gassin et Carnavali, à Anjozorobé.

Principales importations : Sel, quincaillerie, papier, étoffes.

Maisons à créer : Une succursale d'une maison de Tananarive, tenue à Andramasina par un indigène, aurait beaucoup de chances de réussite.

Européens ou créoles établis dans le cercle :

Cotte, Français, entrepreneur à Ambohimalaza.
Jean-Pierre Joseph, employé à Andrangoloaka.
Badine, créole, débitant à Maharidaza.
Flawitz, Autrichien, débitant de boissons à Ambohimalaza.
Florens, — débitant de boissons à Alarobia.
Thorne, Anglais, pasteur à Soavina.
Delord, Français, pasteur à Ambatomanga.
Bouts, — entrepreneur à Marorangotra.

Pillaz, Français entrepreneur à Ambohibazaha.
Salomon, — employé à Ambohibazaha.
Lauriol, — pasteur à Tsiafahy.
Surgaud, — colon à Manjakandriana.
Sescant, — colon à Iliaranandriana.
Georges Magot, Français, débitant à Ankeramadinika.
Louis Rivallan, Mauricien, débitant à Ankeramadinika.
Geraudel, Français, entrepreneur à Andrangoloaka.
R. P. Peyrilles, Français, missionnaire jésuite à Antanamalaza.
Edmonds, Anglais, pasteur à Tsiafahy.

Sujets asiatiques :

Sam Weng et Ali Zin, débitants chinois, à Ankeramadinika. — Djouma Ouaddi Assani, Mohammed-ben-Assain, Mohammed-ben-Affany, Nirhembi-ben-Abdallah, Anassi, Zanzibarites, tous établis à Ankeramadinika.

Voies de communication : D'Ambodifiakarana à Tsinjoarivo, par Belanitra, dix heures de filanjana avec relais de bourjanes à Belanitra ; le trajet est long, il dépasse 60 kilomètres. — D'Andrangoloaka à Mantasoa.

Bois : Le prix sur place des 1 000 kilogrammes de bois, coupé et débité, est de 2 fr. 50 à 3 francs. L'industrie du fer se développe dans le secteur Sud de la Varahina.

Moramanga. — *Commerce* : Produits alimentaires, toiles, verroterie, bimbeloterie. Le sel et la toile proviennent de Vatomandry.

Prix :

A la côte :	*A Moramanga :*
Sel, 6 francs les 50 kilogrammes.	25 francs les 50 kilogrammes.
Toiles, 17 francs les 40 yards.	20 francs les 40 yards.

Les chapeaux, vêtements, souliers, parapluies et ustensiles de cuisine commencent à s'écouler. Les Hovas, plus actifs et plus intelligents que les Bezanozanos, ont le monopole des achats de matières provenant du pays ; ils payent, pris sur place :

Peaux de bœufs, 15 francs les 50 kilogr. ;
Cire, 2 francs le kilogramme ;
Miel, 1 franc le litre (ce dernier produit est très abondant).
Café, 100 francs les 50 kilogrammes.
Caoutchouc, 125 francs les 50 kilogrammes.
Huit nattes, 2 francs.
Rabanes, 2 francs la paire.
(Les rabanes existent en assez grande quantité.)

Marchés : à Moramanga et à Sabotsy.
Toiles et divers :

Toiles d'Amérique :		Toiles d'Angleterre :	
Les 25 pièces, à Vatomandry . Fr.	350 »	Les 25 pièces, à Vatomandry. Fr.	250 »
— à Moramanga . . .	500 »	— à Moramanga . . .	375 »
Une sobika de pommes de terre	8 50	Bois de chauffage, une charge . .	» 50
— de patates	3 60	Une oie	5 »
— de manioc	5 »	Un dindon	5 »
Un poulet.	1 »		

Européens ou créoles établis dans le cercle de Moramanga :

Pierre Ottavi, débitant à Moramanga.
Uzureau, — —
Léon Prosper, — —
Joseph Rigany, — à Analamazaotra.
Auguste Louchet, employé de commerce à Sabotsy.
A. Bauristhène, emp. de com. à Analamazaotra.
Philippe Barrault, — à Moramanga.
Aurélien Gady, — —
Hoareau, — à Andakana.
Texier, représentant de la maison Cotte, à Manakana.

Sujets asiatiques :

Ali Yame, négociant à Moramanga,
Sam Yeng, — —
Cham Sing, employé à Moramanga.
Cham Sang, dit Joseph, employé à Moramanga.

Voies de communication anciennes : La route de Didy-Fito-Tamatave constituait autrefois une voie commerciale, peu fréquentée du reste, et seulement pendant quatre mois de l'année; mais cette route n'a jamais été bonne, et les gens de Didy mettent vingt jours pour l'aller et le retour. De Tamatave à Ambatondrazaka, par Ivondrozana; à Imerina, par Antanamenakely, et même à Moramanga. Les relations entre Moramanga et les Betsimisarakas d'Anosibé sont à peu près nulles.

Voies de communication actuelles : Route de Tananarive à Tamatave ; route Mahanoro-Beparasy-Mantasoa ; route Moramanga-Ambatondrazaka.

Route carrossable : D'Analamazaotra à Andakana, les voitures circulent avec toute facilité en toute saison.

Routes muletières : De Moramanga à Soamanandrarina-Vatomandry (difficile) ; de Moramanga à Ambohidray (laisse à désirer) ; de Mandialaza à Analabé (route carrossable pendant cinq kilomètres, puis chemin praticable aux piétons, aux mulets et aux filanjanas); de Mandialaza à Ankankava (chemin praticable seulement aux piétons pendant la saison des pluies).

Bac : Un bac, établi à Andakana, permet de transporter les voitures et mulets d'une rive à l'autre du Mangoro.

État du commerce et de la colonisation : Commerce latent. La colonisation se développe un peu. Les prairies naturelles couvrent d'immenses espaces, et le terrain, naturellement irrigué par le Mangoro, se prête à la création de prairies artificielles. Comme appoint, des caféries.

Commerce actuel : Cire et caoutchouc, de fin novembre à janvier ou février. — Bœufs.

Marchés : à Moramanga, à Beparasy, à Sabotsy et à Andaingo.

Exportations : Elles ont été à peu près nulles en 1897.

Transports : On se sert indifféremment du filanjana ou du mulet sur la route de Tananarive à Tamatave. Les mulets peuvent encore circuler sur quelques autres routes, telles que celles d'Antakely-Amanakana, de Mandialaza-Ambohilona et de Mandanivatsy-Andranofotsy.

Cercle d'Anjozorobé. — *Marchés, cultures* : Talata est le marché le plus important du cercle. Les cultures habituelles d'Imerina, en y ajoutant celle du haricot qui est très développée dans le cercle, donnent d'excellents résultats ; la plus importante est celle du riz.

État du commerce et de la colonisation : Il se transforme sous l'impulsion du commandant de cercle et grâce aussi aux Européens, colons ou industriels, qui y sont établis.

Importations : Elles comprennent principalement les tissus, lambas, objets de pacotille, miroirs, parfumerie grossière, bimbeloterie, mercerie, quincaillerie, allumettes, sel, sucre, etc. Un colon européen ferait, au point de vue spécial de ce commerce, une concurrence très avantageuse aux indigènes. C'est peut-être le commerce qui sera, au début, le plus florissant e le plus prospère.

Exportations : Bœufs, cochons, volailles, nattes, tabac, etc. — La facilité des communications avec la côte est assurée.

Commerce local : Le commerce local est tout entier concentré sur les marchés.

Grands marchés : Ils sont désignés par le jour de la semaine où ils se tiennent : Alatsinainy, Alakamisy, Sabotsy et Talata.

Petits marchés : Ils sont installés tous les jours aux portes mêmes des villages.

Fabrication et produits locaux : Poterie, objets de ferblanterie, marmites, assiettes en terre, angadys ou bêches, haches, ferrures grossières, clous, sucre malgache, cuillères en corne et en bois, damiers, sobikas, nattes, ustensiles de pêche, la toile « rongony », les rabanes « jiafotsy », enfin des meubles en petite quantité.

Fabrication des bougies : Cette industrie donnerait une certaine source de bénéfices au colon qui utiliserait les suifs avec nos procédés perfectionnés et qui trouverait facilement l'écoulement de ses produits à un prix rémunérateur.

Un fabricant européen sérieux trouverait aussi à écouler assez rapidement les savons qu'il aurait fabriqués.

Travail du fer : Il est permis de penser que le colon forgeron trouverait dans son travail une source de bénéfices suffisants.

Transactions : Les transactions peuvent être faites aujourd'hui par voiture (route de Tananarive).

Les relations commerciales des habitants de la province avec ceux des régions voisines sont encore peu actives, mais l'on sent une tendance à la reprise des transactions avec les grands marchés des provinces voisines (avec Ambatondrazaka, par exemple).

Transports : Pour le moment, ils se font encore à dos d'homme; mais prochainement on pourra utiliser des voitures. La route de Tananarive à Anjozorobé est carrossable sur une partie de son parcours.

Routes : La grande route du Nord est convenable jusqu'à Anjozorobé et le sera bientôt jusqu'à la sortie du cercle; elle se reliera avec le tronçon établi dans la province des Sihanakas. La future route carrossable de Tananarive à Moramanga traversera la partie Sud-Est du cercle, dans la haute vallée de la Mananara. La ligne ferrée passera aussi dans cette même région, non loin des terrains ouverts à la colonisation, au milieu d'un pays fertile où la terre attirera les éleveurs et la forêt les industriels.

En dehors de ces grandes routes, d'autres chemins d'intérêt local sont ouverts au fur et à mesure des besoins de la colonisation.

Le commerçant européen ne devra pas chercher à fonder la prospérité de ses affaires sur un commerce unique. Il devra faire le complément de son installation dans un périmètre de colonisation et utilisera toutes les branches du commerce sans rejeter aucun bénéfice. Il trouvera toujours près de son périmètre une bourgade où il pourra s'installer, et aussi un magasin. Mais il faut qu'il apporte dans le pays les produits qui plaisent à la population et que ces produits soient bon marché. L'installation du petit magasin n'empêchera pas le marchand européen d'aller s'installer sur les grands marchés, comme cela se fait en France. C'est sur les marchés qu'est concentrée la vie commerciale d'un pays. Les communications seront incessamment faciles partout. Une grande maison installée à la capitale pourrait avoir des magasins secondaires ou répandre ses produits sur les marchés les plus importants.

2e territoire militaire.

Cercle d'Ankavandra. — *Commerce* : Le commerce consiste en cotonnades apportées de l'Imerina par les marchands hovas; en bimbeloterie (articles anglais); en viande de boucherie; en bœufs sur pied; en eau-de-vie malgache. Le marché le plus important est celui des étoffes, qui sont la véritable monnaie des pays sakalaves. Le riz et les autres denrées d'alimentation n'existent plus qu'en quantités infimes (fin 1897), mais feront probablement l'objet d'un certain trafic après la récolte. En somme, le commerce est très peu important.

Marchés, prix : Les marchés fonctionnent régulièrement, mais ne sont encore fréquentés que par un très petit nombre de marchands.

Indienne, le mètre . . Fr.	» 75 à 1 »	Assiettes en fer émaillé	5 »
Cotonnades (anglaises, américaines)		Viande de bœuf, le kilogr	1 »
le mètre	1 » à 1 70	Maïs, la sobika	7 »
Lambas, la pièce . . .	40 » à 60 »	Riz ancien, la « vata »	15 »

Le maïs et le riz sont en très petites quantités.

Ankavandra. — *Commerce* : La vente des bœufs aux marchands de l'Imerina a atteint pendant le mois de janvier 1898 le chiffre élevé de 1 580 têtes. Le prix d'un bœuf de taille moyenne varie de 20 à 25 francs.

Le commerce des bœufs avec les Sakalaves, dans le 2e territoire, a pris un caractère intensif, et il est peut-être nécessaire d'enrayer ce mouvement, qui pourrait avoir pour conséquence la disparition des troupeaux à bref délai. Ce commerce n'amène, du reste, en aucune façon, l'expansion des gens de l'Imerina vers le pays sakalave; il est fait principalement par des marchands grecs et des gens du Mandridrano, qui rentrent chez eux après avoir effectué leurs achats. Le prix du bétail dans le cercle de Betafo se maintient toujours très élevé, tandis que celui du riz diminue.

Des marchés ont été récemment créés dans le cercle d'Ankavandra; ils se développeront avec peine, en raison de la faible densité de la population

Marchés : à Miadanarivo (le mercredi) ; à Manakambahiny (le lundi) ; à Ambodifarihy (le vendredi). Sur ces différents marchés les prix sont excessifs.

Produits locaux, prix :

Épis de maïs	la sobika	5 »	Canne à sucre	la tige	» 30
Viande	le kilogr.	1 »	Étoffes	le mètre,	» 75 à 1 50
Tabac	la feuille	» 04	Angady	la pièce	5 »

Sel . . . . le kilogramme, de 6 à 7 francs.

Commerce local : Le commerce local consiste en peaux de bœuf, soies de porc, bestiaux, volailles, tabac, légumes et diverses céréales.

Riz : Il y a une baisse très marquée.

Café : La production annuelle du café est de 100 kilogrammes.

Principales cultures, importations : Riz, manioc et patates; mercerie, bimbeloterie, couteaux et menus objets.

Dans les cercles annexes du Betsiriry et d'Ankavandra, il est difficile d'amener les indigènes à cultiver au delà des besoins de leur consommation personnelle.

Articles les plus demandés : Vêtements de confection, bibelots de bazar, articles de Paris, toiles à lambas et indiennes. (La marque Cabot est fort recherchée.)

Toiles françaises : Les toiles françaises commencent à faire leur apparition, mais les indigènes hésitent à les acheter en raison de leur prix.

Cercle de Miarinarivo. — *Produits locaux* : Riz, manioc, patates légumes, bananes, canne à sucre, poissons de rivières, sel et toiles.

Européens établis dans ce cercle :

M. Chauvet, ingénieur de la *Compagnie coloniale française*, établi à Ambatofotsy, d'Ambatoasana (Mandridrano).

M. Sims et sa famille (Anglais), missionnaire quaker à Soavinandriana.

Mlle Clarke, à Soavinandriana (Mandridrano).

État du commerce local : Une augmentation notable s'est produite dans les perceptions mensuelles des marchés en 1898 sur celle de 1897, ce qui est dû à la réforme des droits de place et à l'usage des tickets.

Marchés : Miarinarivo, Ambohitrandrano, Soavinandriana, Mandridrano, Valalafotsy, Tsiroanomandidy.

Les marchés sont très fréquentés ; le lundi, 28 mars 1898, plus de 4000 indigènes étaient au marché de Soavinandriana. Des marchands de Betafo, de Tsiafahy, d'Antsirabé, de Tananarive même, étaient venus pour y écouler leurs marchandises. Les transactions sur les étoffes sont toujours importantes. Une certaine quantité de légumes qui y avait été apportée a été enlevée presque immédiatement.

Il y a une baisse considérable sur le riz. Dans le secteur du Mandridrano, la mesure de 15 kilogrammes valait, il y a quinze jours, 10 fr. 50 ; son cours est aujourd'hui de 6 fr. 60, et il est à présumer que la baisse s'accentuera encore dès que la récolte sera terminée.

Les bœufs diminuent de nombre sur les marchés, mais les prix restent les mêmes.

Produits locaux, prix :

Bœuf	la pièce	125	»	Dindon	la pièce	3	»
Vache	—	90	»	Canard	—	1	50
Porc	—	42	»	Oie	—	3	50
Truie	—	50	»	Nattes	—	»	25
Poulet	—	1	50	Angady	—	5	»
Œufs	la douzaine	»	60	Poissons	les dix	»	60
Miel	le litre	1	20				

Mercuriale du marché de Miarinarivo (1er avril 1898) :

Un bœuf gras		130	»	Un cochon moyen		35	»
Un bœuf moyen		90	»	Viande de porc	le kilogr.	1	»
Une vache et son veau		95	»	Toile blanche	le mètre	»	60
Bœuf	le kilogr.	»	80	Cotonnade	—	»	55
Riz blanc	la « vata »	7	50	Indienne	—	»	60
Paddy	—	3	»	Manioc	une sobika	1	»
Sel	le kilogr.	2	»	Patates	—	1	»
Sucre	—	1	20	Un poulet	1 » à	1	25
Une natte		»	20	Une angady (grande)		6	25
Une sobika		»	20	Poissons	la douzaine	»	40
Un cochon gras		60	»	Tabac	40 à 50 feuilles	»	80

Commerce d'importation : La Compagnie lyonnaise a envoyé à Soavinandriana un de ses représentants indigènes et y a importé des étoffes françaises et de la bimbeloterie qui, par leurs prix relativement peu élevés, arriveront à faire une sérieuse concurrence aux produits similaires étrangers. Un Indien s'est établi dans le même poste ; il vend des marchandises de provenance anglaise et semble faire d'excellentes affaires. A Tsiroanomandidy, il est passé plusieurs marchands d'étoffes. Les chapeaux de paille français sont particulièrement recherchés des habitants de ce secteur. Le commerce des bœufs y est toujours important.

Produits importés, prix :

Toile (Cabot), les 40 yards	22	50	Cahier de papier blanc	»	30
Chapeaux dits « panamas », l'un	15	»	Sel, les 25 kilogr	25	20
Assiettes émaillées, l'une	1	»	Vêtements confectionnés, l'un	20	»

Centres de population : Les centres de population sont éloignés les uns des autres.

Prix du transport : 0 fr. 50 par bourjane et par jour. Les bourjanes, peu habitués au métier de porteurs, ne peuvent guère recevoir une charge supérieure à 20 kilogrammes.

Cercle annexe du Betsiriry. — *Élevage et agriculture* : La région de Manandaza est actuellement un marché de bœufs très fréquenté : plus de 350 ont été achetés, du 1er février au 1er avril, par des marchands venus d'Imerina, en échange de cotonnades. Le prix d'un bœuf moyen est actuellement de 40 à 45 francs.

Commerce : Le commerce a porté exclusivement sur les bœufs et les cotonnades. Environ 500 marchands d'Imerina sont venus pendant le mois

dans la région de Manandaza, apportant 90 charges de cotonnades et des espèces pour acheter des bœufs en échange. Ces marchands n'achètent pas de vaches.

Marchés : Il vient d'être créé un marché du lundi à Miandrivazo.

Cercle de Betafo. — *Commerce local* : Tout le mouvement commercial du cercle est pour ainsi dire concentré à Antsirabé, où il y a des représentants de plusieurs maisons de commerce européennes. La Compagnie lyonnaise a un représentant à Betafo et un autre à Inanatonana.

Etat de la colonisation : Les indigènes élèvent des bœufs, des porcs, quelques moutons et peu de chèvres.

Prix du bétail : Les prix du bétail sont toujours élevés : un beau bœuf se paye 200 francs et un gros veau, 100 francs; ces prix, qui sont excessifs pour un pays où l'élevage est facile, témoignent d'une grande consommation. Des demandes d'achats de peaux de bœufs et de moutons sont faites par les Européens qui seraient désireux de voir les indigènes dépouiller les animaux.

Peaux : Les Européens payent :

Une bonne peau de bœuf, prise à Antsirabé	5	»	Une peau de mouton	»	60
			Une peau de chèvre	»	60

Marchés du secteur de Betafo.

Mercuriale du 1er *au* 15 *mars* 1898 :

Une mesure de paddy,	les 24 kilogr.	4	50	Un gros cochon		100	»
— riz,	les 32 kilogr.	10	»	Pommes de terre	la sobika	1	50
— maïs,	les 35 kilogr.	3	50	Une vache et son veau		80	»

Mercuriale du 5 *avril* 1898 :

Cabot	les 40 yards	22	»	Une mesure de maïs, 35 kilogr.		1	80
Calicot	— —	22	50	Pommes de terre	la sobika	»	80
Indiennes	les 24 —	10	»	Une mesure de haricots, 35 kilogr.		4	»
Lamba mortuaire		75	»	Poulet	la pièce	»	80
— en chanvre		2	20	Canard	—	1	»
Assiette en fer émaillé		1	25	Dindon	—	3	»
Sel	les 50 kilogr.	35	50	Bêche ou nagady	—	4	50
Un bœuf gros		150	»	Natte (grande)	—	2	»
Un bœuf moyen		75	»	Couteau	—	»	80
Petit taureau (veau)		50	»	Savon (1 gros pain de 15 kilogr.)		15	»
Une vache et son veau		60	»	Manioc cuit	la sobika	1	50
Génisse		40	»	Poissons	—	3	50
Un bélier		15	»	Chapeau, paille de riz		5	»
Une brebis		5	»	Un manche de bêche		»	40
Un cochon (gros)		75	»	Clous	les 25	»	20
Une truie (quatre petits)		50	»	Une bougie		»	20
Une mesure de paddy, 24 kilogr.		2	50	Une boîte de miel		3	50
— riz, 32 —		7	»	Une sobika		»	15

Une nasse à poissons . . . . . . 0 fr. 40

Commerce étranger : Le commerce est déjà important dans ce cercle et les commerçants y sont suffisamment nombreux pour l'instant.

Importations :

Cotonnades anglaises et américaines, la pièce de 36 mètres :
- à Mananjary . . . 18, 16 et 11 »
- à Antsirabé . . . . 21, 19 et 14 »

Toile blanche, suivant qualité :
- à Mananjary. . . . . . . 9 à 17 »
- à Antsirabé. . . . . 12 50 à 20 »

Indiennes françaises et anglaises, le mètre :
- à Mananjary. . . . . » 55 et » 75
- à Antsirabé. . . . . » 60 et » 80

Sel français de Marseille, les 50 kilogr. :
- à Mananjary . . . . 20 »
- à Antsirabé . . . . 40 »

Sucre de l'île Maurice, les 50 kilogr. :
- à Mananjary . . . . 40 »
- à Antsirabé . . . . 60 »

Assiettes émaillées d'Allemagne, la pièce :
- à Mananjary. . . . . » 80
- à Antsirabé 1 20

Gobelets d'Allemagne, la pièce :
- à Mananjary. . . . . » 50
- à Antsirabé . . . . 1 »

Farine française, les 50 kilogrammes :
- à Mananjary. . . . . 40 »
- à Antsirabé . . . . 60 »

Vin français, les 18 litres : à Mananjary. . . . . . 18 à 20 »
— — à Antsirabé 37 50

Exportations :

Peaux de bœuf : à Antsirabé . . . . 25 »
— à Mananjary 32 50

Voies et moyens d'accès : Les routes sont excellentes; quelques légères modifications de tracé les rendraient charretières.

Principales villes : Betafo, Ambositra, Antsirabé.

Liste des commerçants à Antsirabé (ville de 3 250 habitants) :

Pagnoud (Charles), à Antsirabé. Succursale de la maison française de Tananarive; commerce de l'or.
Georger (Louis-Antoine), à Antsirabé, Français; commerçant en gros; succursale de la maison Ch. Pagnoud et Cie, de Tananarive.
Durand, à Antsirabé, Mauricien; commerçant en gros; succursale de la maison Soost et Brandon, à Mananjary.
Ebbel Bendin, à Antsirabé, Norvégien; médecin.
Cussa, à Antsirabé, Syrien; commerçant : épicerie, marchand de comestibles.
Rainitsimba, à Antsirabé, Malgache; boucher.
Razaka, à Antsirabé, Malgache; marchand de toiles.
Randrianjafy, à Antsirabé, Malgache; marchand de toiles.
Rainiketamanga, bijoutier, marchand de sel.
Rainivoninoro, marchand de sel.
Ranaivo, marchand de mercerie.
Rainizanabelo, boucher.
Rainiketamanga, marchand de toiles.
Ravonijatovo, marchand de toiles, agent de la Compagnie lyonnaise de Madagascar, de Tananarive.
Rainimanjato, marchand de toiles.
Rajoanarivony, boucher.
Rajoanarisaona, marchand de toiles.
Rajaony, — —
Ranaivo. — —
Razafindrazaka, — —
Rajoanary, — —
Ravelijaona, — —
Rainisandra, — —
Ratovo, — —
Hams (Alexandre), Américain, marchand de comestibles.
Rainialijoanina, Malgache, march. de lambas.
Rainimamonjy, — — —
Rainizanabelo, — — —
Rainizafy, — — —
Rakotobé, — — —
Raola, — — —
Ratsimba, — — —
Rainisonanjanahary, Malgache, divers.
Andrianantoandro, — boucher.
Ralaimoria, sous-agent de la Compagnie lyonnaise de Madagascar.
Randriamanga, sous-agent de Rainizafijoky.
Randrianarosy, — de Rainisoana.
Ratsimbazafy, — de la Compagnie lyonnaise.

Ratsimba, sous-agent de la Comp. lyonnaise
Razafimoria, — — —
Rainibé, boucher.
Randriamahefa, marchand de lambas.
Ratompoary, — —
Rainimaria, — —
Rakoto, — —
Ralaivahatra, boucher.
Rainiketamavo, boucher.
Randriantsira, —
Rainijoary, marchand de lamba
Razafinzato, — —
Rainizakanoro, — —
Randriamiaja, — —
Ramaritina, — —
Radainela, — —
Andriany, — —
Razakanoro, — —
Ramanjato, — —
Rabé, — —

Distances des principaux marchés avoisinant Antsirabé :

Marché de Betafo, le lundi ; à une journée de marche.
Marché de Sabotsy, le samedi ; à une demi-journée de marche.
Marché d'Alarobia (au nord d'Ambositra), le mercredi ; à une journée de marche.
Marché d'Inanatonana, le jeudi ; à trois journées de marche.
Marché de Tanifotsy, le mardi ; à une journée de marche.
Marché d'Ambatolampy, le samedi ; à deux journées de marche.

Liste des commerçants à Betafo (ville de 3 500 habitants) :

Ilams, Alexander, Américain ; marchandises diverses.
Andrianonenana, Malgache ; march. de toiles.
Mendonidis Janni, Ottoman ; marchand de comestibles.
Raboanary, Malgache ; médecin.
Ravalisaha, — marchand de toiles.
Ravelojaona, — — —
Rajosiva, — — —
Rainisaona, — — —
Rabesoa, — — —
Andriamitsivy, — — —
Radaniely, Malgache ; marchand de toiles.
Raborinelina, — — —
Ranaivo, — — —
Ramaka, — — de lambas.
Rafaralahy, — — de toiles.
Razafy, — — — représentant de la maison Pagnoud.
Rabenja ; Malgache ; marchand de toiles.
Rainizafy, — — —
Rajoanisa, — docteur.
Mall, Indien ; marchand de toiles (succursale de la maison Mall, de Tananarive).

Transports : Prix du transport d'une personne de Betafo aux points extrêmes des terrains de colonisation d'Antsirabé : 5 francs.

Prix du transport d'une tonne de marchandises : 20 francs.

Liste des commerçants à Ambohimasina (village de 500 habitants) :

Rapitera, Malgache ; marchand de toiles.
Ranaivo, — — —
Raininohatra, Malgache ; marchand de toiles.
Ranoka, — — —
Rainikotomanga, Malgache ; march. de toiles.
Rainitsimba, — — —
Rainizanamanga, — — —
Rainizanabelo, — — —
Rasolomony, Malgache ; docteur.

Village de Miandrarivo (640 habitants) :

Andriambelina, Malgache ; marchand de toiles.
Ramarovelo, — — de comestibles, sous-agent de Cussa.

3e territoire militaire (Tananarive).

État du commerce : L'état du commerce est très bon à Tananarive et les marchés y sont très fréquentés. Tous les produits locaux sont en hausse, sauf le riz et le manioc dont les prix diminuent ; les transactions augmentent. Les marchés du cercle sont très bien approvisionnés en riz et en animaux de boucherie.

Principaux marchés : Alatsinainy d'Imerimandroso ; Sabotsy de Namehana ; Alatsinainy de Fenoarivo ; Alakamisy de Fenoarivo ; Alarobia de Bongatsara ; Alakamisy d'Ambohimanga ; Alakamisy d'Ambokahaka ; Alatsinainy d'Ambazaha ; Alarobia d'Amboanjobé ; Alatsinainy d'Hanifasana ; Zoma de Talatakely ; Zoma de Tananarive.

Produits locaux. — Prix :

Poulet. . . . . Fr.	1 »	Ananas, la pièce . . . . . . Fr.	» 10
Canard.	1 »	Cigares, le cent.	1 40
Oie.	2 50	Fils de soie, les mille.	12 »
Dindon.	3 »	Peaux de bœuf, la pièce.	10 »
Langue de bœuf.	» 80	Rabanes, —	1 20
Filet —	1 50	Chandelles, —	» 10
Tête de cochon.	4 50	Bois, le petit paquet.	» 20
Foie.	1 50	Lit en bois ordinaire, la pièce. .	10 »
Cervelle.	» 30	Chaise — — . .	6 »
Lait, le litre.	» 30	Filanjana toile, — . .	30 »
Beurre, la livre	2 50	Angady, — . .	3 »
Riz, la « vata » (de 18 à 19 livres).	7 50	Cire, le kilogramme.	2 50
Œufs, la douzaine	» 80	Miel, le litre.	1 »
Chou, la pièce.	» 50	Savon, le pain de 15 kilogrammes.	20 »
Pommes de terre (une sobika de 7 livres).	1 80	Sucre, la sobika de 20 kilogr. . .	10 »
		Café non décortiqué, le litre. . .	1 20

Transactions : Les marchés sont très fréquentés en janvier et février ; ils sont très bien approvisionnés en riz et en animaux de boucherie et les transactions ont augmenté.

Les animaux de boucherie sont toujours achetés à un prix élevé. Les bœufs proviennent des régions du Nord, du Nord-Ouest et du Sud (Antsatrana, Mevatanana, Marovoay, Betsileo) ; le prix moyen d'un bœuf non engraissé, de grosseur moyenne, est de 65 francs.

ANNÉE 1898. — 1er TRIMESTRE

Récapitulation des marchés de Tananarive.

MARCHANDISES MARQUE OU QUALITÉ.	PROVENANCE.	PRIX de L'UNITÉ.	PRIX du GROS.	POIDS MOYEN.	COURS JANVIER.	COURS FÉVRIER.	COURS MARS.	COURS DERNIER MARCHÉ.	TENDANCE.	DÉBIT OU VENTE.	VENDU FIN MARS.
PRODUITS LOCAUX											
Animaux sur pied.		Francs	Francs.		Francs.	Francs.	Francs.	Francs.			
Bœufs[1]	Mevatanana et Imerina. 2e Territoire. (Ankavandra.)	100 à 250	Sur pied.	500 kilos.	100 à 200	100 à 200	100 à 250	50 c. le kil.	En hausse.	220 par mois.	»
Veaux[2]	Imerina.	35 à 45	—	40 à 50 k.	25 à 35	25 à 35	35 à 45	1 le kilo.	—	12 —	»
Vaches[3]	—	150 à 250	—	250 kilos.	150 à 250	150 à 250	150 à 250	»	Stationnaire.	Vente calme.	»
Moutons[4]	—	7 50 à 12	—	15 à 20 k.	5 à 10	7 50 à 10	7 50 à 12	50 c. le kil.	En hausse.	400 par mois.	»
Porcs[5]	—	55 à 150	—	75 kilos.	50 à 100	55 à 125	55 à 150	1 le kilo.	—	240 —	»
Volaille.										Mis en vente au dernier zoma.	
Poulets[6]	—	80 c. à 1 20	80 c.	500 gr.	80 c.	80 c. à 1 20	80 c. à 1 20	80 c. à 1 20	—	120	85
Canards	—	70 c. à 1 40	70 à 90 c.	500 gr.	70 c. à 1	70 c. à 1 20	70 c. à 1 40	70 c. à 1 40	—	60	28
Oies	—	2 20 à 2 50	2	5 kilos.	2 à 2 20	2 20	2 20	2 20 à 2 50	—	18	12
Dindons	—	2 50 à 5 60	2 50 à 2 75	2 k. 500	2 à 2 50	2 50 à 5	2 50 à 5	2 50 à 5 60	—	22	14
Poulardes	—	1 40 à 2 50	»	1 k. 500	1 40 à 2	1 40 à 2	1 40 à 2 50	1 40 à 2 50	—	12	9
Pigeons	—	75 c. à 2 50	60 c. à 2	250 gr.	75 c. à 2 50	75 c. à 2 50	75 c. à 2 50	75 c. à 2 50	Sans variation.	10	7
Canards de Barbarie	—	1 20 à 2	1 à 1 50	1 kilo.	1 20 à 1 80	1 20 à 1 80	1 20 à 2	1 20 à 2	Hausse légère.	15	8
Viande abattue.											
Langue de bœuf	—	80 c.	»	500 gr.	60 c.	70 à 80 c.	70 à 80 c.	70 à 90 c.	—	Très active.	»
Cervelle —	—	50 c.	»	750 gr.	50 c.	50 c.	50 c.	50 c.	Sans variation.	Active.	»
Filet —	—	1	»	500 gr.	70 c.	70 c. à 1	80 c. à 1 20	80 c. à 1 50	En hausse.	Très active.	»
Foie —	—	1 50	»	»	1	1 à 1 20	1 20 à 1 80	1 20 à 1 80	Hausse légère.	Ordinaire.	»
Mou[7] —	—	1 50	»	»	1	1 à 1 20	1 10 à 1 60	1 10 à 1 60	—	—	»

Tête de cochon . . .	Imerina.	4 à 5	»	2 k. 500	50 c.	3 à 5	3 à 5 60	3 à 6 60	En hausse.	Active.	»
Cuisse — . . .	—	3 à 4	»	2 à 2 k. 500	2 50 à 3	2 50 à 4	3 à 4	3 à 4	—	—	»
Tête de mouton[8] . .	—	1 50 à 2	»	750 gr.	90 c.	1 à 1 50	1 50 à 2	1 50 à 2	—	Ordinaire.	»
Gigot — . . .	—	80 c.	»	1 kilo.	70 c.	80 c.	80 c.	80 c.	Hausse légère.	Active.	»
Épaule — . . .	—	60 c.	»	500 à 700 gr.	60 c.	60 c.	60 c.	60 c.	Stationnaire.	—	»
Queue[9] — . . .	—	1	»	»	80 c.	80 c. à 1	80 c. à 1 10	80 c. à 1 10	Hausse légère.	—	»
Riz.											
Riz 1re qualité[10]. . .	—	La vata.	7 80	18 à 19 litres.	12	11 80	10	7 80	En baisse.	Mois de mars .	»
— 2e — . . .	—	—	7 50	—	11 80	11 60	8	7 50	—	Mis en vente	»
— 3e — . . .	—	—	5 80	—	9 60	9 40	5 80	5 80	—	140 quintaux.	»
— *rouge*	—	—	6	—	10 20	10	6	6	—	Vendu 96 quintaux.	»
Paddy	—	—	2 80	—	3 80	2 85	2 80	2 80	—	Dernier marché : Mis en vente 18 quintaux. Vendu 10 quintaux.	»
Manioc.											
Manioc cru[11]	—	La soubique.	1 50	15 à 16 litres.	1 70	1 50	1 30	1 30	—	Considérable.	»
— *cuit*	—	—	2 20	10 litres.	3	2 20	2 20	2 20	—	—	»
Poissons.											
Carpettes de rivièr.[12].	—	—	7 50	15 kilos.	7 50	7 50	7 50	7 50	Stationnaire.	11 soubiques.	»
Petites crevettes[13]. .	Antsihanaka.	—	10	8 à 10 kilos.	10	10	10	10	—	3 soubiques.	»
Poissons séchés[14] . .	Imerina.	—	10	8 kilos.	10	10	10	10	—	7 soubiques.	»
Crabes	—	—	1	Les 100 pièces.	1	1	1	1	—	Très faible.	»

Observations.

1. Les bœufs pour la boucherie proviennent des marchés d'Alakamisin' Amboronkahaka, d'Alatsinain' Ambazaha, d'Alarobian' Amboanjobé, d'Alatsinain' Ilanifasana. — Causes de l'élévation du prix : 1° Beaucoup d'animaux ont péri ou ont été volés à l'époque de la guerre; 2° Augmentation de la population européenne; 3° Rareté du riz en 1897. — Le croît annuel varie de 20 à 25 0/0.

2. La population européenne seule achète de la viande de veau. L'élévation du prix est due aux causes qui ont produit la hausse sur les bœufs.

3. Il ne s'agit ici que de vaches ordinaires. L'espèce des vaches « sans bosse » atteint et dépasse même 500 francs pour une belle bête. Peu de sujets sur les marchés; ils sont habituellement présentés au Talatakely (banlieue de Tananarive), centre de vente des vaches. L'interdiction d'abattre les vaches a eu pour effet d'élever les prix de ces animaux, que les indigènes soignent en vue de la reconstitution des troupeaux.

4. L'élévation du prix résulte des mêmes causes qui ont provoqué le renchérissement pour les bœufs.

5. La hausse sur les cochons est due à la rareté actuelle du riz. Les indigènes de l'Imerina font une grosse consommation de viande de porc.

6. Les prix de la volaille présentent une hausse légère qui tend plutôt à s'accentuer.

7. Les indigènes surtout sont acheteurs.

8. Achats faits par les indigènes.

9. Débit important chez les indigènes qui font fondre les queues de mouton pour en retirer la graisse.

10. La baisse des prix du riz est due aux belles apparences des récoltes qui, presque partout, promettent d'être abondantes.

11. La perspective de la récolte prochaine du riz a pour effet d'abaisser les prix du manioc, qui a été la principale nourriture des indigènes pendant le premier trimestre de l'année 1898.

12. Par semaine, mises en vente : 19 soubiques. — 13. Par semaine, mises en vente : 4 soubiques. — 14. Par semaine, mises en vente : 8 soubiques.

Récapitulation des marchés de Tananarive (*Suite*).

MARCHANDISES marque ou qualité	PROVENANCE ou origine.	PRIX de l'unité.	PRIX du gros.	POIDS moyen ou quantité.	COURS				TENDANCE.	DÉBIT ou vente.
					Janvier.	Février.	Mars.	Dernier marché.		
Laitage et Œufs.		Francs.	Francs.		Francs.	Francs.	Francs.	Francs.		
Lait	Imerina.	30 à 35 c.	»	Le litre.	30 à 35 c.	30 c.	30 à 35 c.	30 c.	Stationnaire.	200 litres par jour.
Fromage blanc	—	20 à 30 c.	»	La pièce.	20 c.	20 à 30 c.	20 à 30 c.	20 à 30 c.	—	Faible.
Beurre	—	2 50	»	Les 500 gr.	2 50	2 50	2 50	2 50	—	Très faible.
Œufs de poule[1]	—	80 c.	»	La douzaine.	70 c.	80 c.	70 à 90 c.	80 c.	Hausse légère.	400 par zoma.
Œufs de canard[2]	—	60 c.	»	—	50 c.	60 c.	60 c.	60 c.	—	500 —
Légumes.										
Choux[3]	—	25 à 30 c.	»	La pièce.	20 à 30 c.	25 à 30 c.	20 à 30 c.	25 à 30 c.	Stationnaire.	160 —
Navets[4]	—	1 soubique.	3	10 litres envir.	2 50 à 3	2 50 à 3	2 50 à 3	3	Légère hausse.	35 soubiques par zoma.
Oignons verts[5]	—	—	2 50	—	2 à 2 50	2 50	2 50	2 50	—	17 — —
Poireaux[6]	—	30 c.	»	Le paquet.	30 c.	30 c.	25 c.	30 c.	Stationnaire.	Faible.
Carottes[7]	—	1 soubique.	2 à 3	10 litres.	2 à 3	2 50	2 à 3	2 à 3	Variable.	17 soubiques par zoma.
Haricots secs	—	—	6 50	8 litres.	5 à 7	5 à 7	5 à 7	6 50	—	Ordinaire.
— *verts*[8]	—	1 petite soubiq.	1 50	4 à 5 litres	2 20	2	1 50	1 50	En baisse.	Vente facile.
Tomates	—	20 c.	»	Le kilo.	15 à 30 c.	15 à 30 c.	15 à 30 c.	20 c.	Variable.	—
Pommes de terre[9]	—	La soubique.	1 80	7 litres.	2 à 3	2 à 2 50	1 80 à 2	1 80	En baisse.	560 litres par zoma. Mis en vente : 880 litr.
Salades	—	5 à 10 c.	»	Les 3 pièces.	5 c.	5 à 10	5 à 10 c.	5 à 10 c.	Légère hausse.	Faible.
Fruits.										
Ananas[10]	—	5 à 10 c.	»	»	»	5 c.	5 à 10 c.	5 à 10 c.	Variable.	2 500 au dernier marché.
Bananes[11]	—	E	25 c.	Les 12.	20 c.	25 c.	25 à 30 c.	.25 c.	—	Ordinaire.
Citrons	—	5 c.	»	La pièce.	5 c.	5 c.	5 c.	.5 c.	Stationnaire.	1 000 par zoma.
Pêches	—	La soubique.	»	Les 200 pièces.	1 50	»	»	»	—	Très active.
Mangues[12]	—	»	20 c.	Les 4.	»	»	20 c.	20 c.	—	Débit important.
Raisin	—	70 c.	»	La livre.	»	50 à 80 c.	70 c.	70 c.	Variable.	Faible.

Cigares malgaches[13] .	Imerina.	»	1 20 à 1 40	Le 100	1 20	1 20	1 20	1 20 à 1 40	Légère hausse.	Dernier marché : Mis en vente : 20 000. Vendu : 14 800.
Tabac en feuilles. . . .	Imerina et Betsileo.	1 tohizana.	1 à 1 20	50 feuilles.	1	1	1 à 1 20	1 à 1 20	—	90 tohizanas par zoma. Mis en vente : 200 tohizanas.
Soies.										
Cocons[14]	—	1 soubique.	10 à 12	1200 à 1500	10	10 à 12	10 à 12	10 à 12	—	8 soubiques par semaine.
Fils de soie[15].	—	1re qualité.	12	Les 1000	10 80	15	12 à 12 50	12	Variable.	
—	—	2e —	10 20	—	10	11	10 50	10 20	—	85 pelotes par zoma.
—	—	3e —	10	Les 1200.	10	11	10	10	—	
Lambas	—	1re —	47 50 à 65	Selon grandr.	»	»	»	»	—	Important.
—	—	2e —	26 à 46	—	»	»	»	»	—	—
—	—	3e —	12 à 25	—	»	»	»	»	—	—
Cuirs.										
Peaux de mouton[16]. . .	Imerina.	1 20 à 2	»	»	»	1 20 à 2	1 20 à 2	1 20 à 2	Stationnaire.	50 par semaine. Mise en vente : 50.
— *veau*	—	6 à 8	»	»	»	6 à 8	6 à 8	6 à 8	—	8 par semaine. Mise en vente : 14.
— *bœuf*.	—	8 75 à 20	»	Selon grandr.	»	8 75 à 20	8 75 à 20	8 75 à 20	—	8 par semaine. Mise en vente : 10.
Souliers enfants	—	2 50 à 5	»	Selon qualité.	»	2 50 à 5	2 50 à 5	2 50 à 5	—	Très faible.

Observations.

1. Il en est mis en vente 600.
2. Il en est mis en vente 900.
3. Mis en vente : 160.
4. Mis en vente : 47 soubiques.
5. Mis en vente : 20 soubiques.
6. Les poireaux sont très peu cultivés et, par suite, d'un prix élevé.
7. Mises en vente : 20 soubiques (400 litres environ).
8. Apportés sur le marché en assez grande quantité.
9. Baisse due au nombre croissant des indigènes cultivant aujourd'hui la pomme de terre.
10. Mis en vente : 2 500.
11. Mis en vente : 2 500.
12. Fruit très goûté et recherché par les indigènes.
13. La fabrication des cigares malgaches prend de l'extension. Ils sont très appréciés par les indigènes. Quelques Européens en fument aussi. Légèrement en hausse à cause de la demande nombreuse qui s'est produite pendant le mois de mars. Les Malgaches ont d'ailleurs réalisé récemment de grands pregrès dans la confection des cigares.
14. Mis en vente : 9 soubiques.
15. La soie est vendue aux 1 000 ou aux 1 200 fils qui peuvent peser environ 750 gr. Produit très recherché d'une vente facile. Le marché de la soie augmente rapidement d'importance. La soie indigène est utilisée pour la fabrication des lambas et des vêtements qui sont d'un très bon usage.
16. La cherté du riz a empêché les transactions des cuirs et des chaussures. Une hausse est à prévoir prochainement. C'est une industrie nouvelle qui tend à se généraliser au contact des Européens. La plus importante des tanneries est celle d'Andoharano, dirigée par un ancien élève de l'École professionnelle ; d'autres tanneries malgaches existent à Atsimon'Anjoma, à Ambohimanarina et à Antanimena, près du lac Anosy.

Récapitulation des marchés de Tananarive (*Suite*)

MARCHANDISES marque ou qualité.	PROVENANCE ou origine.	PRIX de l'unité.	PRIX du gros.	POIDS moyen ou quantité.	COURS Janvier.	COURS Février.	COURS Mars.	COURS Dernier marché.	TENDANCE.	DÉBIT ou vente.
Cuirs (*Suite*).		Francs.	Francs.		Francs.	Francs.	Francs.	Francs.		
Souliers femmes	Imerina.	2 50 à 8	»	Selon qualité.	»	2 50 à 8	2 50 à 8	2 50 à 8	Stationnaire.	Très faible.
— *hommes*	—	8 à 15	»	—	»	8 à 15	8 à 15	8 à 15	—	—
Rabannes et paille de riz.										
Chapeaux paille de riz.	—	3 50	1re qualité.	»	3 20 à 3 50	3 20 à 3 50	3 20 à 3 50	3 50	Hausse légère.	Moyen.
— —	—	2 80	2e —	»	2 50 à 2 80	2 50 à 2 80	2 50 à 2 80	2 80	—	—
— *commune*.	—	30 c.	3e —	»	30 c.	30	30 c.	30 c.	Stationnaire.	Assez fort.
Rabannes	Betsimisaraka.	2 50 à 3	»	»	2 50 à 3	2 50 à 3	2 50 à 3	2 50 à 3	—	Faible
—	Imerina.	1 20 à 1	»	»	1	1 à 1 20	1 à 1 20	1 à 1 20	—	Moyen.
Suifs.										
Chandelles malgaches[1] .	Tananarive.	10 c.	10 c.	Le pièce seule.	10 c.	10 c.	10 c.	10 c.	—	1800 par zoma.
Filanjanas.										
En cuir avec supports . .	—	37 50	»	»	35	37 50	37 50	37 50	Hausse légère.	Faible.
— *sans* — . .	—	36 20	»	»	34	36 20	36 20	36 20	—	—
En toile, qualité supér.	—	30	»	»	30	30	30	30	Stationnaire.	—
En chanvre malgache. .	—	15	»	»	15	15	15	15	—	—
Bois.										
Bois à brûler[2]	»	20 c.	Le paquet.	4 à 5 k.	20 c.	20 c.	20 c.	20 c.	—	Important.
Bambous.	»	3	—	36 pièces.	3	3	3	3	—	Moyen.
Planches.	»	1 20	La pièce.	2 m./0 m.02	1 20	1 20	1 20	1 20	—	Actif.
Tables bois ordinaire. .	»	5 à 15	—	»	5 à 12	5 à 15	5 à 15	5 à 15	En hausse.	16 par semaine.
Lits en bois	»	5 à 20	—	»	3 60 à 20	5 à 15	5 à 20	5 à 20	—	—
Chaises ordinaires . . . (Varongy.)	»	3 à 6 60	—	»	2 à 5	3 à 5	3 à 6 60	3 à 6 60	—	50 —

— *simple* . .	»	1	—	»	1	1	1	1	—	—
Malle en bois.	»	2 50	—	»	2 50	2 50	2 50	2 50	—	Faible.
Bambous.	»	50 c. à 1 40	—	»	50 c. à 1 40	50 c. à 1 40	50 c. à 1 40	50 c. à 1 40	—	—
Armoire-commode. . .	»	55 à 70	—	»	55 à 60	55 à 70	55 à 70	55 à 70	En hausse.	Active.
Grande table palissandre.	»	35 à 80	—	»	35 à 60	35 à 60	35 à 70	35 à 80	—	—
Bois de nato[5]	Tsinjoarivo et Ankeramadinika.	1 charge.	7 50	3 kilos.	7 50	7 50	7 50	7 50	Stationnaire	Moyen.
Poussière —	»	Petite soub.	60 c.	500 gr.	60 c.	60 c.	60 c.	60 c.	—	—
Zozoro.	—	»	23	Le 1000.	23	23	23	23	—	Actif.
Produits divers.										
Cuillers en bois	Imerina.	10 à 20 c.	»	»	10 à 20 c.	10 à 20 c.	10 à 20 c.	10 à 20 c.	—	Important.
— *en corne*.	—	10 à 40 c.	»	»	10 à 40 c.	10 à 40 c.	10 à 40 c.	10 à 40 c.	—	Moyen.
Caisses en fer-blanc. . .	—	7 à 10	»	»	7 à 8	7 à 10	7 à 10	7 à 10	En hausse.	—
Angady[6].	—	3 à 3 60	»	»	2 50 à 3	3 à 3 60	3 à 3 60	3 à 3 60	Hausse légère	160 par semaine.
Briques cuites	—	»	125	Les 10 000.	125	125	125	125	Stationnaire.	Moyen.
— *crues*.	—	»	55	—	55	55	55	55	—	Active.
Peaux de bœuf vertes[7] .	—	3	»	15 kilos.	3	3	3	»	—	—
Cordes en rafia.	—	10 à 50 c.	»	20 yards,	10 à 50 c.	10 à 50 c.	10 à 50 c.	10 à 50 c.	—	Moyen.
Assiettes en terre. . . .	—	5 à 10 c.	»	»	5 à 10 c.	5 à 10 c.	5 à 10 c.	5 à 10 c.	—	Active.
Rafia.	—	Le panier.	16	8 kil. environ.	16	16	16	16	—	Moyen.
Cornes de bœuf.	—	»	6 25	Le 100.	6 25	6 25	»	»	—	Insignifiante.
— *(ornement)*.	—	3	»	La paire.	3	3	3	3	—	—
Cire brute	—	2 50	»	Le kilo.	2 à 3	2 à 3	2 à 3	2 à 3	Variable.	Faible.
Miel non épuré[8]	—	1	»	Le litre.	1 25	1 20	1	1	En baisse.	50 litres par semaine.
Savon[9]	—	1 gros carré.	20	15 kilos.	20 à 22	20 à 22	20 à 22	20	Variable.	100 pains pesant 1550 kil. par semaine.

Observations.

1. Presque uniquement achetées par les indigènes. En vente, dernier marché : 4000
2. Tous les bois bruts, sciés, équarris, fabriqués sont très chers et tendent plutôt à augmenter en raison de l'absence d'exploitations sérieuses.
3. Il en est mis en vente une vingtaine.
4. Il en est mis en vente 70.
5. L'écorce de bois de nato provient de Sahatoarentrika, au sud de Tsinjaorivo, et aussi de la partie de la forêt au Nord-Est et au Nord d'Ankeramadinika. Sert à teindre les étoffes et les lambas en rouge foncé.
6. Mis en vente : 200.
7. Depuis la guerre, les Malgaches ne dépouillent que peu de bœufs. De 4000 peaux vendues mensuellement sur les marchés de l'Imerina autrefois, ce chiffre est tombé à 500 à peine. Ce fait provient de ce que les bouchers trouvent aussi bien à vendre la viande que la peau aux indigènes qui la mangent. La vente des peaux serait assurée chez plusieurs exportateurs de Tananarive.
8. Il en est mis en vente 45 litres.
9. Fabriques à Ambodihafotsy, Ambohitrimanjaka, Sahafa, Ambohimarina. Il est mis en vente à chaque « zoma » une moyenne de 210 pains de savon noir pesant 3 150 kilos.

Récapitulation des marchés de Tananarive (*Suite*).

MARCHANDISES MARQUE OU QUALITÉ.	PROVENANCE ET ORIGINE.	PRIX de L'UNITÉ.	PRIX du GROS.	POIDS MOYEN OU QUANTITÉ.	COURS JANVIER.	 FÉVRIER.	 MARS.	 DERNIER MARCHÉ.	TENDANCE.	DÉBIT OU VENTE.
Produits divers (*Suite*).		Francs.	Francs.		Francs.	Francs.	Francs.	Francs.		
Sucre	Imerina.	1 soubique.	11 60	22 kilos.	11 60	11 60	11 60	11 60	Stationnaire.	Active.
Nasse à poissons	—	5 à 20 c.	»	»	5 à 20 c.	5 à 20 c.	5 à 20 c.	5 à 20 c.	—	Moyenne.
Soubiques	—	5 à 40 c.	»	»	5 à 40 c.	5 à 40 c.	5 à 40 c.	5 à 40 c.	—	—
Café (non décortiqué) . .	—	1 20	»	Le litre.	1 à 1 20	1 20	1 20	1 20	—	Très peu en vente.
Couteaux[1]	—	60 c. à 2.	»	La pièce.	60 c. à 2	60 c. à 2	60 c. à 2	60 c. à 2	—	650 par semaine.
Maïs.	—	»	6 20	8 à 9 litres	6 20	»	»	»	—	Peu en vente.

IMPORTATIONS

MARCHANDISES	PROVENANCE	PRIX de l'unité	PRIX du gros	POIDS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	DERNIER MARCHÉ	TENDANCE	DÉBIT
Tissus.										
Cabot A. Sheetings[2]. . .	Amérique.	»	20	40 yards.	20 à 20 40	20 à 20 40	20 à 20 40	20	Légèrem. variable	Il est apporté à chaque marché 200 000 m. de toiles de toutes provenances, et il en est vendu 74 000 mètres environ.
A. B. S.	—	»	20	—	20 à 20 40	20 à 20 40	20 à 20 40	20	—	
De Witt	—	»	20	—	20 à 20 40	20 à 20 40	20 à 20 40	20	—	
Boot Wills	—	»	20	—	20 à 20 40	20 à 20 40	20 à 20 40	20	—	
Exposition	—	»	19 60	—	19 50 à 19 70	19 50 à 19 70	19 50 à 19 70	19 60	—	
Bridgton.	—	»	19 60	—	19 50 à 19 70	19 50 à 19 70	19 50 à 19 70	19 60	—	—
Pelzer W.	—	»	18	—	18	18	18	18	Stationnaire.	
Mass. A	—	»	18	—	18	18	18	18	—	
Dwigt B	—	»	18	—	18	18	18	18	—	
Mass le Shirting	—	»	15 20	—	15 à 15 30	15 à 15 30	15 à 15 30	15 20	Légèrem. variable	
Bangor b.	—	»	15	—	15 à 15 20	15 à 15 20	15 à 15 20	15	—	
Vorombé stout	Angleterre.	»	19 50	—	19 50	19 50	19 50	19 50	Stationnaire.	
Vorombé.	—	»	19 20	—	19 20	19 20	19 20	19 20	—	
Vorombé petite largeur.	—	»	14 40	Petite largeur.	14 40 à 14 50	14 40 à 14 50	14 40 à 14 50	14 40	Légèrem. variable	
Tsara indrindra, n° 555.	—	»	25 50	40 yards.	25 40 à 25 60	25 40 à 25 60	25 40 à 25 60	25 50	—	
Somizy tsymisy marika.	—	»	18	—	18 à 18 10	18 à 18 10	18 à 18 10	18	—	
Halte Shirting	France.	»	18 75	36 m. 60.	18 75	18 75	18 75	18 75	Stationnaire.	

Coton garanti 1er choix.	St-Denis, Réunion.	»	21	40 yards.	21	21	21	21	—	
Indiennes.										
De toutes qualités et nuances[3]	Angleterre, Bombay, France.	30 c. à 1 50	»	le mètre.	30 c. à 1 50	30 c. à 1 50	30 c. à 1 50	30 c. à 1 50	Variable.	7800 mètres par zoma.
Sel.										
En grain[4]	Hambourg, Marseille.	»	35 80	50 kilos.	36 20	36	36	35 80	Baisse légère.	1800 kilos —
Ombrelles.										
Ombrelles[5]	Angleterre et France.	3 25 à 5	»	»	3 25 à 5	3 25 à 5	3 25 à 5	3 25 à 5	Variable.	300 par semaine.
Fil de coton.										
Au croissant[6]	France.	La boîte.	70 à 80 c.	50 bobines.	80 c.	70 à 80 c.	80 c.	70 à 80 c.	Stationnaire.	650 boîtes par zoma.
Papier à cigarettes, Tabacs, Allumettes.										
Tabac colonial[7]	Algérie.	1 caisse.	125	625 paquets.	625	625	625	625	—	80quetspama.
Cigarettes chinoises[7]	—	30 c.	»	Le paquet.	30 c.	30 c.	30 c.	30 c.	—	—
— *bastos*[8]	—	80 c.	»	—	80 c.	80 c.	80 c.	80 c.	—	250 —
Riz la +	France.	»	1	12 paquets.	1	1	1	1	—	10 douzaines par zoma.
Allumettes[9]	Belgique.	»	70 c.	La douzaine.	70 à 80 c.	70 à 80 c.	70 à 80 c.	70 c.	—	400 —
Marmites et Coutellerie.										
En fonte[10]	Allemagne.	3 60 à 7 50	»	3 à 5 kilos.	3 60 à 10	3 60 à 7 50	3 60 à 7 50	3 60 à 7 750	Baisse légère.	15 par semaine.
Couteaux communs	France.	1	10	La douzaine.	1	1	1	»	Stationnaire.	Faible.

Observations.

1. Mis en vente : 710.

2. Les toiles étrangères, qui constituent la plus considérable des importations, ont une légère tendance à la baisse, par suite d'arrivages considérables signalés et dans le but d'entraver la vente des toiles françaises qui ont fait apparition sur le marché dans de faibles proportions. — En général, la demande est forte ; mais, en raison des approvisionnements considérables de tissus étrangers, qui ont été faits antérieurement à l'application du tarif douanier, les anciens stocks ne sont pas tous écoulés.

3. Mis en vente : 20000 mètres. Les indiennes de qualité supérieure sont de provenance française et se vendent de 0 fr. 80 à 1 fr. 50 le mètre. Les indigènes préfèrent les indiennes à bon marché livrées par l'Angleterre et l'Inde.

4. Mis en vente : 5600 kilos en moyenne. Apporté de Vatomandry et de Mananjary. Le commerce est fait par des négociants indigènes. Le sel est surtout vendu à l'Alatsinainy d'Ilanifasana et à l'Alakazismy d Antanamalaza.

5. Mis en vente : 2000 boîtes.

6. Mis en vente : 2 200 paquets.

7. Mis en vente : 1 000 paquets.

8. En vente : 125 douzaines.

9. En vente : 600 douzaines.

10. En vente : 50 pièces.

Récapitulation des marchés de Tananarive (*Suite*).

MARCHANDISES MARQUE OU QUALITÉ	PROVENANCE OU ORIGINE.	PRIX de L'UNITÉ.	PRIX du GROS.	POIDS MOYEN OU QUANTITÉ.	COURS JANVIER.	 FÉVRIER.	 MARS.	 DERNIER MARCHÉ.	TENDANCE.	DÉBIT OU VENTE.
Bougies.		Francs.	Francs.		Francs.	Francs.	Francs.	Francs,		
Fournier[1]	France.	1 50	Le paquet.	0 k. 500	1 75	1 75	1 50	1 50	En baisse.	Très important.
Papeterie et divers.										
Cahiers d'école	Autriche et France.	»	2	La douzaine.	2	2	2	2	Stationnaire.	150 par zoma.
Porte-plumes.	France.	5 c.	5	Le cent.	5	5	5	5	—	100 —
Crayons en bois.	—	»	Les 12	75 c.	75 c.	75 c.	75 c.	75 c.	—	200 —
— *d'ardoises*.	—	1 boîte.	2	Le cent.	2	2	2	2	—	100 —
Pipes de bruyère	—	»	16 20	La douzaine.	16 20	16 20	16 20	16 20	—	Faible.
— *en bois ordinaires*.	—	»	7 50	—	7 50	7 50	7 50	7 50	—	—
Flacons d'odeur[2]	—	50 c. à 2	»	»	50 c. à 2	50 c. à 2	2	»	Variable.	—
Billes à jouer.	—	»	2	Le cent.	2	2	2	2	Stationnaire.	—
Bleu de Chine.	Allemagne.	1 boîte.	2	500 gr.	2	2	2	2	—	—
Pastilles pippermint . .	Angleterre.	—	5 60	2 kil.	5 60	5 60	5 60	5 60	—	Moyen.

OBSERVATIONS : 1. Cet article n'est pas en vente sur le marché, mais chez les commerçants européens. — 2. Les femmes hovas recherchent les odeurs. Vente appelée à s'étendre.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le marché du « zoma » à Tananarive s'est largement développé pendant le premier trimestre 1898. On y trouve à présent toutes les marchandises d'un usage courant. Les importations de quincaillerie européenne semblent attirer particulièrement l'attention des indigènes qui achètent volontiers ces produits au détriment des leurs, qu'ils sentent maintenant démodés et d'un mauvais usage.

La quincaillerie allemande fait prime; puis vient la quincaillerie de marque anglaise. L'Angleterre importe aussi de la porcelaine et des services en émail. Les liqueurs de marque et les produits pharmaceutiques sont d'origine française.

A noter aussi, dans le trimestre, le commerce de la soie qui paraît vouloir s'implanter, ainsi que l'industrie des cuirs. Les indigènes ont fait de réels progrès dans la tannerie et portent leurs efforts vers l'industrie séricicole. Il y aurait place aujourd'hui pour des articles communs de bijouterie française d'un prix modique. Les indigènes paraissent décidés à reprendre le commerce des peaux de bœuf, considérablement amoindri depuis la guerre.

Commerce général : Un fait saillant à signaler est le lancement des tissus français appelés à remplacer les toiles américaines et anglaises qui, de tout temps, ont eu à peu près le monopole des marchés de Madagascar. Cette initiative est due à la maison Ch. Pagnoud et Cie qui a pour directeur délégué à Tananarive M. Hallot.

Débouchés : Tananarive est un grand débouché, et ses communications fréquentes avec tous les points de la côte et de l'intérieur en font la ville la plus importante pour le commerce des produits de toutes sortes.

Routes principales : de Tananarive à Tamatave.
— Majunga.
— Fianarantsoa.

Route carrossable : Une route carrossable est actuellement en bonne voie d'exécution entre la capitale et Tamatave; il existe même un projet de chemin de fer.

Importations : Toiles, tissus, farines, vins, liqueurs, eaux-de-vie, quincaillerie, sucre, savons, allumettes, bougies, conserves, bouchons, chaussures, vêtements, draperie, papeterie, librairie, horlogerie, grains, lingerie, parfumerie, pétrole, papiers peints, parasolerie, coutellerie, tabac, épicerie, etc.

Importations principales. — Prix :

Toiles « Cabot » et similaires (d'Amérique), les 40 yards. . Fr.	20 »
Halte shirting, France, 36 m. 60.	18 75
Shirting français, France, 36 m. 60.	20 40
Leone Levy, Tunis, 36 m. 60. . .	20 »
Coton garanti 1er choix, Saint-Denis (Réunion), 36 m. 60.	20 »
Sel (Marseille et Hambourg), les 50 kilogrammes.	36 »
Tabac algérien, la caisse de 625 paquets. . . . . Fr.	125 »
Allumettes belges, les 12 boîtes. .	» 70
Bougies Fournier, France, le paquet.	1 50
Couteaux communs, la pièce. .	1 »
Marmites (allemandes), — . .	7 50
Ombrelle, la pièce.	5 »
Pipes de bruyère (France), les 12.	16 20
Parfumerie (France), le flacon. .	2 »
Crayons (France), la douzaine. .	0 75

Concessions aux produits français : Les produits français ont l'entrée en franchise à Madagascar.

Exportations : Bœufs, cigares, chapeaux de paille de riz, cornes, cuirs de bœufs, peaux de moutons, rabanes, saindoux, porcs, soies de porc.

Avenir : Tananarive est appelé à un bel avenir commercial qui, cependant, est subordonné à la construction des chemins de fer.

Tendances : Les Hovas tendent à nous imiter sous tous les rapports, et il est permis d'espérer que leur goût du luxe et du bien-être les amènera à étendre beaucoup leurs relations commerciales avec les Européens. Les produits locaux, à l'exception du riz et du manioc, ont triplé et même quadruplé de prix depuis dix-huit mois; cependant le marché n'a pas atteint encore le summum des prix auxquels il arrivera inévitablement.

Transports : Les transports coûtent 1 fr. 10 par kilogramme; ils se font à dos d'homme (par filanjana). Il faut treize jours pour se rendre de Tananarive à Majunga par voie de terre et dix jours par voie fluviale; de Tananarive à Tamatave, de six à sept jours par voie de terre.

Commerçants et colons :

Abélard, débitant.	Français.
Aché, entrepôt de boissons. . .	—
Basta, débitant.	—
Bailly, prospecteur	—
Barboza, agriculteur.	—
Basson, domestique.	—
Benjamin, tâcheron.	—
Biarnès du Clénois, prospecteur.	—
Bigot, négociant-traitant. . . .	—
Borel, débitant de boissons. . .	—
Bouquinet, coiffeur.	—
Bouts, industriel.	—
Boveil, colon.	—
Brusque, entrepreneur.	—
Cannet, courtier	—
Cambriels, colon.	—
Casanova, débitant	—
Cassignol, —	—
Cavrel, représentant de commerce (maison Beguin)	—
Cazal, distillateur.	—
Cofinot, maître d'hôtel.	—
Collot, entrepreneur de travaux.	—
Cotte, — —	—
Courtois, représent. de commerce (maison Prince et d'Étiveaud).	—
Dantony, entrepreneur.	—
Defoulenay, restaurateur . . .	—
Dœrrer, colon	—
Duflau (banquier, directeur du Comptoir d'escompte). . . .	—
Dumas, entrepreneur	—
Dupuy, agriculteur..	—
Émiot, commerçant.	—
Estève, agriculteur	—
Flaraud, débitant.	—
Fontoynont, négociant-traitant. .	—
Frapart, employé de commerce.	—
Gallard, liquoriste..	—
Gauthier, entrepreneur..	—
Groleas, architecte	—
Jean-Pierre Giraud, entrepreneur.	—
Gérard, restaurateur.	—
Girard, entrepreneur	—
Grolard, cuisinier.	—
Guy, domestique.	—
Hallot, com. (maison Pagnoud) .	—
Hoffman, commerçant-traitant. .	—
Larrivière, emp. de commerce..	—
Lassaque, charcutier..	—
Lemaire, représentant de la maison Ricco et Cie.	—
Lecrosnier, prospecteur..	—
Lefèvre Rioult, repr. Soc. Mines.	—
Lemare, repr. Soc. Mines. . .	Francais.
Lublin, entrepreneur	—
De Massey, ingénieur civil . . .	—
Magot, négociant.	—
Martin de Fourchambaud, colon.	—
Mollard, entrepreneur.	—
Miroul, corroyeur.	—
Magnier, entrepreneur.	—
Mithridate, comptable.	—
Multido, marchand ambulant . .	—
Mura, employé de commerce. .	—
Nogué, ingénieur.	—
Oliville, menuisier-ébéniste. . .	—
Pasquier, ingénieur civil. . . .	—
Petiteau, colon.	—
Payet frères, commerçants . . .	—
Pireyre, maçon.	—
Pillaz, entrepreneur.	—
Paoletti, employé de commerce.	—
Pochard, commerçant.	—
Pochard, comptable.	—
Post, prospecteur.	—
Ribière, débitant.	—
Richard, avocat.	—
Richard, entrepreneur.	—
Rieu, ingénieur..	—
Raba-ben-Ali, débitant.	—
Raynaud, domestique	—
Rolland, employé de commerce .	—
Salisson, débitant.	—
Salomon père, boulanger. . . .	—
Salomon fils, —	—
Salomon, concessionnaire. . . .	—
Sauton, architecte..	—
Savaron, colon.	—
Surin, distillateur.	—
Sescan, industriel.	—
Sinca, cafetier.	—
Subrebost, tailleur d'habits. . .	—
Tisset, représentant.	—
Tixier, entrepreneur..	—
Vacher Boudras, tisserand . . .	—
Vachioni, débitant..	—
Vieu, hôtelière.	—
Carrol, ingénieur.	Anglais.
Coombes, commerçant	—
Porter, —	—
Procter, — en tissus..	—
Turner, —	—
Hall, mineur	—
Wilkinson, mineur.	—
Bell, employé de commerce (maison Laroque).	—
Congue, commerçant-traitant. . .	—

Gellé, employé de travaux. . . . Anglais.
Graves, commerçant-traitant. . . —
Gustave, chaudronnier . . . . . —
Jean-Louis, commerçant-traitant . —
Montmirail, commissionnaire. . . —
Nayna, distillateur. . . . . . . —
Ollier, agent, maison Delacre. . . —
Pigneguy, commerçant . . . . . —
Spiral, débitant. . . . . —
Talbot, représentant de commerce. —
Tissier, commerçant (bazar). . . —
Tyack, commerçant-traitant . . . —
Victoir, — — . . . —
Wilson, — — . . . —
Wilson, employé de commerce. . —
Cotsoyonnis, cafetier. . . . . . . Grec.
Éliopoulos, — . . . . —
Generalis, — . . . . —
Koitezys, prospecteur. . . . . . . —
Louvari, débitant. . . . . —
Mavroleo, — . . . . . —
Novas, — . . . . . —
Paroxis, employé de commerce. . . —
Petridis, débitant. . . . . —
Samaros, — . . . . . —
Sichliniris, — . . . . . —
Sporangis, — . . . . . —
Theocaridis, — . . . . . —
Theocaridis Marco, — . . . . . —
Vassacos, — . . . . . —
Vourlis, — . . . . . —
Vornakis, — . . . . . —
Zilou, débitant . . . . —
Ali-Saïed-Assan-Ali, commerçant en étoffes. . . . . Indien.
Atchia Issop, bimbeloterie-tissus. —
Baisap Isabay, — —
Bana Mamon de Moussadgy, bimbeloterie-tissus. . . . . —
Borati Amodi, bimbeloterie-tissus. —
Byrandji Bustomdji, — —
Djarani Rotchi, — —
Docrat, — —
Dramdji Samdji, — —
Gopaldass, — —
Goullamally, — —

Housseni Allam, bimbeloterie-tissus. Italien.
Ibrahim-Ismail, — —
Isaac Isolamandjy, — —
Isaac Oussen-Ahmad, — —
Ismaël Ahmod, — —
Iss p Hassan, — —
Karim Adj-Modine, — —
Mall-Mamodi, — —
Mall Hassen, — —
Mandji Amir, — —
Mansour Mamodi, —
Mamode Moussa, — —
Mayet Ismael-Amodi, — —
Metharam, — —
Metra Abraham, — —
Mistri, — —
Moussa Mamodi, — —
Moussadji Ibrahim, — —
Saminadin Pillaï, — —
Sandji Mandji, — —
Seminasen Padiachi, — —
Sidate Amamodi — —
Sakine Ismaïl Momodi, — —
Sulman Ismaïl, — —
Tymol Mamoun Assen — —
Cohen, débitant. . . . . Turc.
Dorazio, marchand de comestibles. Italien.
Carnevali, commerçant . . . . . —
Aguadio, maçon. . . . . —
Boniscontro, commerçant . . . . —
Nigro, jardinier . . . . —
Hume, prospecteur. . . . . . . Américain.
Webb, — . . . . . . —
Bayliss, ingénieur. . . . . . —
Duder, représentant de commerce (Arnolt Chenet). . . —
Ali-Tak, commerçant. . . . . . Chinois.
Athou, employé de commerce. —
Cham-Time, — —
Ah-Tang, commerçant . . . . .
Assan, commerçant, comestibles. —
Ternes, courtier. . . . . . . Allemand.
Oehlerking, employé de com. —
Szanthag Izak, peintre. . Austro-Hongrois.
Marique, tailleur d'habits. . . . . Belge.

Concessionnaires :

MM. Louveau, à Ambohidratrimo.
Siadoux, —
Martin de Fourchambault, à Ilafy.

M. Dreyfus, à Imerimandroso.
Le R. P. Chevalier et le R. P. Braud, à Imerimandroso.

Prix d'une maison : Une maison dans le genre des habitations de France coûte 50 francs par mètre carré. Voici le prix des matériaux :

Solives de 4 m. 50 et 20 × 5, de 5 à 7 francs (par mètre en plus, jusqu'à 9 mètres, 2 francs).
Chevrons et poteaux : de 0 m. 10 × 0 m. 10 sur 3 mètres, 2 francs.
Planches de 2 m. 20 × 0 m. 20 × 0 m. 025, 1 fr. 50.
Briques cuites, le 1000, 25 francs.
Briques crues, faites à pied d'œuvre, le mille, 3 fr. 50.
Moellons de granit rendus à pied d'œuvre, le mètre cube, de 6 à 7 francs.
Chaux, le mètre cube, de 60 à 70 francs.

Le mètre carré de terrain vaut entre 0 fr. 25 et 10 francs.

Le mètre cube de maçonnerie coûte de 35 à 40 francs.

Loyer : Une maison de quatre pièces, de grandeur moyenne, se loue 60 francs par mois.

Prix des domestiques indigènes :

Interprète.	par mois	35 à 50 fr.
Secrétaire.	—	25 à 50
Comptable.	—	25 à 50
Commis de magasin.	—	20 à 40
Planton.	—	20 à 30
Garçon de bureau. .	par mois	15 à 25 fr.
Cuisinier.	—	20 à 50
Valet de chambre. .	—	15
Femme de chambre. .	—	15
Marmiton.	—	10
Jardinier.	par mois	15 francs.

Prix divers : Un mulet réformé coûte en moyenne 450 francs ; un cheval vaut également en moyenne 500 francs ; ces animaux vivent très bien dans l'Imerina.

Le vin ordinaire coûte 2 fr. 70 le litre.

Le pain coûte 1 fr. 50 à 2 francs le kilogramme.

La pension à l'hôtel revient à 180 francs par mois.

Un magasin sur une rue fréquentée se loue à raison de 200 francs en moyenne par mois, maison d'habitation comprise.

Pharmaciens : Il existe un pharmacien européen et beaucoup de pharmaciens malgaches.

Garanties : Les garanties sont les mêmes qu'en France : tribunaux, huissiers, commissaires-priseurs, etc.

État du commerce. — Le mouvement commercial est embryonnaire; il consiste principalement dans le transit d'une ville à une autre.

Produits locaux. — Riz, bétail, soie, tabac.

Arivonimamo. — *Ressources tirées du bétail* : Les peaux de bœuf sont vendues 15 francs à Tananarive aux Européens ; la peau salée est vendue 10 francs et dirigée sur la côte Est. Les indigènes font, avec les cornes, des cuillers, des fourchettes, des petits vases, et, avec les pieds, de l'huile à brûler. Le suif sert à fabriquer des chandelles et du savon. Les peaux de mouton (de médiocre qualité) sont envoyées également à Tananarive, et la laine est employée pour le rembourrage des selles de fabrication malgache.

Marchés du cercle d'Arivonimamo :

Sabotsy.
Ambatofotsy (on y vend du bois débité).
Alatsinainy de Manalalondo.
Alatsinainy d'Ambatolampy.
Zoma de Kelilalina.
Alatsinainy d'Ambatofotsy.
Antanifotsy.
Sambaina.
Antsirabé.
Sabotsy d'Antanifotsy.
Alatsinainy d'Ambatomainty.

Approvisionnement des marchés : On y trouve tout ce qui est nécessaire à l'existence malgache : riz, paddy, sel, bois, volaille, viande de boucherie, bétail sur pied, manioc cuit, sec ou frais, sucre indigène, savon et chandelles indigènes, bananes, citrons, ananas, ainsi que des objets d'importation européenne : cotonnades, vaisselle, fer émaillé, quincaillerie, miroirs, boutons, aiguilles, allumettes, tabac d'Europe, etc.

Importations. — Cotonnades, effets d'habillement, de coiffure et de chaussure, tabac d'Europe, allumettes, fil, aiguilles, épingles, boutons, parapluies, sel, sucre. La majeure partie de ces objets sont d'importation anglaise ou américaine.

Exportations. — Les exportations sont à peu près nulles : quelques kilogrammes d'or et des peaux de bœuf.

Autrefois, la région d'Arivonimamo exportait des bœufs à la Réunion et à Maurice par Tamatave ; aujourd'hui, les troupeaux ont besoin d'être reconstitués.

Répartition du commerce extérieur : Les deux sous-gouvernements, Antsahadinta et Imerintsiatosika, n'ont que des marchés de second ordre, malgré une population riche et dense ; c'est la conséquence de l'arrêté du 8 mars 1896, qui les a disloqués. On en a rattaché une partie au 5e territoire, et les districts enlevés à Arivonimamo renfermaient précisément quelques-uns des plus gros marchés de l'Imerina : Alakamisy de Fenoarivo et Alatsinainy d'Ambahaza. Les habitants du cercle d'Arivonimamo sont restés tributaires de ces marchés qui sont sur leurs limites mêmes et c'est ainsi que le 5e territoire a accaparé les neuf dixièmes des revenus commerciaux de ces sous-gouvernements.

Voies et moyens d'accès : Le cercle est traversé par la grand'route de Tananarive à Fianarantsoa, par le chemin d'Ambatolampy à Tsinjoarivo (par Ambatofotsy), par les chemins d'Antanifotsy à Antsirabé et d'Antanifotsy à Sambaina et, enfin, par la route de Tananarive à Antsirabé.

Moyens et prix des transports : Les transports se font à dos d'homme. La journée de bourjane dans le cercle est de 0 fr. 75.

Ambohimanga du Sud. — Les « Zafidiamanana », habitants de la vallée de Sakevo, sont paresseux, mais doux, craintifs et dociles.

Comme tous les Tanalas, ils sont bûcherons, menuisiers et charpentiers, mais ouvriers très médiocres ; ils gâchent un arbre pour faire une planche.

Jours de marchés : Ambohimanga, le mercredi ; Ambohimitomby, le lundi.

Voies de communication : De Mahela à Ambositra ; par Ampasitsara, et d'Ambohimanga à Mananjary.

D'Ambodihara-Sandrakamora à Ambohimanga, tous les ponts, passerelles et chemins sont terminés

Prix des transports : 0 fr. 30 par jour pour aller à Mananjary chercher 50 kilogrammes de marchandises, avec huit jours de délai pour aller et revenir.

Forêts : Les principaux arbres des forêts sont le halampona, le varongy,

le voanitoana, le volombodimpona, le haromiana, le sokia, le nato, le voanana, le taboneka.

Force motrice. Exploitation de la forêt : Les chutes nombreuses du Sakevo et de ses affluents permettraient de se servir de la force hydraulique pour l'exploitation et le débit en planches des arbres. Le caoutchouc n'est pas exploité, mais il se fait un commerce de cire assez important.

4e territoire militaire.

Concessionnaires : MM. Hoffmann, Savaron, Doërrer, aux environs de Soavinimerina (Marovatana).

Marchés et importations : Les marchés sont au nombre de cinquante-trois dans le 4e territoire. Tous les produits d'Europe font l'objet d'un commerce qu'on peut évaluer, en ce qui concerne les étoffes, à 2 000 francs par semaine (octobre 1897) ; puis viennent les chaussures, la mercerie, la vaisselle, la coutellerie, la ferblanterie, les marmites, l'épicerie, les conserves, les vins et les liqueurs.

Les planches, les « angady », la quincaillerie, sont rares. On trouverait pour ces articles des prix rémunérateurs.

Produits locaux : Riz, manioc, patates, maïs, canne à sucre, oranges, bananes, mangues, pêches, mûres. Les troupeaux et les plantations de café ont besoin d'être reconstitués.

Ankazobé. — Les deux principaux marchés du cercle sont Ankazobé et Sabotsy sur la Moriandro. Les transactions sont plus actives en ce qui concerne les denrées d'alimentation, manioc, sel, viande, riz ; le prix du riz s'est abaissé. Il y a depuis janvier 1898, sur le marché d'Ankazobé, un mouvement très marqué de commerce de quincaillerie, apportée par les marchands de Tananarive.

Fihaonana. — M. Hallot, directeur délégué de la maison Pagnoud, de Lyon, a pris la suite d'une maison de vente qu'avait créée le lieutenant Edighoffen à Fihaonana dans le but de développer le commerce de cette région. Un agent malgache s'occupe de la vente et une couturière malgache fait la confection.

Le commerce des soies de cochon et peaux de bœuf a repris ; les soies de cochon sont demandées par l'industrie lyonnaise. Les bœufs sont actuellement dépouillés de leurs peaux qui valent de 1 franc à 1 fr. 50 la pièce ; ce bas prix semble devoir décider un commerçant à établir dans cette province un ou deux dépôts, où les cuirs pourraient être achetés.

Marché d'Alatsinainy. — *Mercuriale :*

20 kilogrammes de soie (cocons) Fr.	125 »	Riz, la « vata »	12 50
Toile américaine, les 5 mètres	2 60	Mangues, les quatre	» 25
— indienne (qualité ordinaire), les 5 mètres	3 »	Bananes, un régime	» 20
		Pêches, les dix	» 05

Savon, le pain de 15 kilogrammes.	22 50	Manioc cru (1 sobika)	0 60
Une natte fine (petite)	» 60	Épaule de bœuf.	10 »
Un crayon . . . . Fr.	» 10	Tabac, 1 « tohizana ».	1 50
Une cuillère	» 40	Un bœuf. . . . . de 90 à 120	»
Une assiette.	1 »	Une vache	50 »
Manioc cuit (1 sobika)	» 80	Un mouton.	10 »

Région de l'Ikopa. — On a fait quelques essais de coton dans la vallée de la Betsiboka. Les pâturages sont très abondants dans cette région, où, en outre, la plupart des vallons sont boisés.

L'eau existe partout et est de très bonne qualité.

Les marchés d'Ankazobé sont fréquentés par les marchands de la région de la rive gauche de l'Ikopa, qui est très peuplée.

Situation commerciale et représentants : C'est l'entrepôt naturel pour les transactions des hauts plateaux avec les régions hors de l'Imerina et avec la côte. MM. Fontoynont, Jouchoux et Cie et Armand Dreyfus, y ont installé des représentants; Leftery Balaghi représente plusieurs maisons de commerce de Tananarive.

Prix des transports : D'Ankazobé à Tananarive, on paye 4 francs par bourjane, et, d'Ankazobé à Mevatanana, 25 francs.

Une pirogue peut porter une tonne de marchandises, le prix est de 6 francs jusqu'à Soavinimerina.

Territoire militaire sakalave.

Cercle de Maintirano. — *Commerce* : Le nombre de commerçants indiens et autres qui ont pris des patentes pour se livrer au commerce en gros, surtout en vue de l'exportation, est de nature à faire supposer que les échanges vont reprendre activement et auront un développement de plus en plus considérable.

Le commerce, jusqu'ici, a surtout porté sur les peaux de bœuf, un peu sur le caoutchouc, provenant de réserves faites antérieurement, et sur le manioc qui a été exporté en quantité notable sur divers points de la côte.

Cours d'eau, transports : La rivière de Demoka et le Manambao permettent, au moyen de pirogues, de faire parvenir jusqu'au littoral, en tout temps, sans grande dépense, les produits récoltés à l'intérieur.

Région du Mailaka. — Le commerce du pays est entre les mains des Indiens. Le caoutchouc seul est expédié par les bateaux de la Compagnie des Messageries maritimes à Nossi-Bé et versé aux maisons allemandes; les autres produits sont expédiés par boutres.

Le **Menabé.** — Le Menabé soumis va d'Ampatikia, sur la petite rivière d'Andranomena, au Nord, jusqu'à Maroloha, branche de la grande rivière du Mangoka, au Sud.

Le principal commerce consiste en cire, caoutchouc, peaux de bœuf,

poudre d'or (du côté de Janjina). Belo est un grand village sur la côte, qui est poissonneuse. Ranopasy est un grand bras de mer où il y a des salines magnifiques. Le commerce se trouve entre les mains des Indiens, et les produits sont versés à des maisons allemandes.

Fiherenana. — D'une façon générale, tout le commerce de la côte Ouest est entre les mains des Indiens et les produits sont livrés à des maisons allemandes. Seule, la poudre d'or est expédiée à Bombay.

Liste des commerçants indiens à Tulléar :

T. Mastas.
Goolamaly Mahamad Ali.
Mossajee Ali Bay.
Mohamad Bay Amijee.
Goolamoosen Moosajee Safy.
Jafrijee Akimjee.
Bamodar Anamjee.

Maison européenne : Soost et Brandon (allemande).

Commerce général : La côte Sud-Ouest est généralement exploitée par des créoles de la Réunion fixés dans le pays depuis plus de vingt ans et qui, avec quelques Indiens, détiennent tout le commerce de troc entre leurs mains, car le commerce se fait presque tout entier au moyen du troc de marchandises (toiles, marmites, faïences, etc.).

Les exportations se sont élevées à 108 997 fr. 85 et les importations, à 80 069 fr. 84 pour le premier trimestre 1897.

Denrées et volailles : Les œufs, riz, légumes, volailles, sont bon marché, mais les vins, farine, conserves, sucre, etc., sont d'un prix relativement élevé à cause du manque de concurrence.

Produits locaux : Le caoutchouc, le maïs, les pois du Cap, les bœufs, les moutons, etc.

Débouchés : La proximité du Transvaal rendra fort avantageuse l'exportation du bétail dans ce pays.

Tendances : Depuis l'installation de la ligne annexe des Messageries maritimes (Diego-Suarez-Beïra-Laurenço-Marquez), l'exportation des bœufs pour les pays sud-africains tend à prendre une extension considérable.

Prévisions : Il faudrait pour se livrer à ce commerce armer un petit vapeur ou un voilier qui effectuerait facilement ces voyages (trente-six heures de traversée pour un vapeur et quatre à six jours pour un voilier). Il y a de ce côté beaucoup à faire. Seul, un commerçant anglais fait avec sa goélette le va-et-vient entre Tulléar et Beïra ou Laurenço-Marquez.

Navigation : Le vapeur *Mpanjaka*, annexe des Messageries maritimes, faisait escale à Nosy Vé (ancienne résidence), aujourd'hui abandonné par les commerçants qui se portent tous à Tulléar, sur la Grande terre, siège de la nouvelle résidence depuis mai 1897. D'ailleurs, Tulléar est tout indiqué comme centre d'opérations commerciales.

Province de Diego-Suarez.

État de la colonisation : La province de Diego-Suarez est propre à la colonisation européenne ; le climat est sain et la température varie entre 20 et 32°. A la montagne d'Ambre, en particulier, les plantes européennes et coloniales réussissent très bien.

Travaux des Européens : Le climat permet aux Européens de se livrer eux-mêmes aux travaux de la terre jusqu'à dix heures du matin et le soir de quatre à sept heures.

Coût des logements : Une maison d'habitation en bois de forêt et planches, couverte en tôle galvanisée, composée de quatre pièces avec vérandah, élevée sur pilotis, et dépendances comprenant écuries, parcs à bœufs, toit à porcs, poulailler, reviendrait environ à 6 000 francs.

Routes de la province : D'Antsirane à Antanamitarana, 12 kilomètres ; d'Antanamitarana à la rivière Rodo, 78 kilomètres ; d'Antanamitarana à la montagne d'Ambre (sanatorium militaire), 21 kil. 500 ; d'Antsirane à Anamakia, 9 kil. 500 ; d'Anamakia à Antongombato, 8 kilomètres ; total général, 132 kilomètres.

En outre, un tronçon de route d'Ambararata à Amparihy (district de l'Ouest), se dirigeant sur Anamakia, a été fait sur une longueur de 15 kilomètres en terrain très difficile.

La route de 33 kilomètres, qui relie Antsirane à la montagne d'Ambre, est carrossable.

D'Antsirane au Rodo, la route est entièrement achevée (90 kilomètres). Le pont de la Tsararano (90 mètres de long) est terminé ; il a fort bien supporté un peloton compact de 100 hommes passant dessus. Les indigènes utilisent cette voie qui leur évite de traverser des rivières grossies par les pluies et leur permet d'accéder à Antsirane pendant l'hivernage.

Débouchés : Les produits peuvent être expédiés en toute saison pour être vendus à Diego ou y être embarqués.

Modes de transport : Par charrettes à bœufs, lents mais peu coûteux. On trouve à acheter ou à faire construire des charrettes sur place pour 400 à 500 francs.

Élevage : Il y a des pâturages convenables pour les bœufs, chevaux, ânes et mulets ; l'élevage y serait d'un excellent rapport, principalement celui des mulets qui manquent dans l'île, qui est très montagneuse et ne possède encore que peu de routes.

Prix des vaches : Les vaches du pays valent une trentaine de francs, elles produisent peu de lait ; il serait bon de faire venir de la Réunion quelques vaches laitières pour la production du beurre et du fromage. Maïs, patates, manioc et ambrevade assurent la nourriture des animaux de ferme.

Prix moyen des denrées sur la place Antsirane :

Viande, le kilogramme . . . Fr.	» 50	Riz, la balle de 75 kilogr.	25 »
Pain, —	» 50	Pétrole, la caisse de 38 litres . .	15 »
Farine, les 100 kilogr.	45 »	Saindoux, le kilogr.	1 50
Vin, la barrique de 228 litres	110 à 140 »	Maïs, les 100 kilogr	10 à 15 »

Oignons, le kilogr	» 50	Canard, la pièce	2 »
Pommes de terre, le kilogr. . .	» 40	Oie, —	5 »
Sucre de canne, le kilogr	» 50	Dinde, —	7 »
Haricots, -	» 50	Lapins, la paire	5 »
Sel, les 100 kilogr.	3 »	Porc vivant, le kilogr	1 »
Poulet, la pièce.	1 50	Viande de porc, —	2 »

Main-d'œuvre : Les indigènes se payent 25 francs par mois, plus la ration journalière de 800 grammes de riz; ils produisent peu. Les instruments agricoles et aratoires font défaut, ainsi que les outils de menuisier et de charpentier.

Bœufs : Les bœufs de charrette coûtent de 50 à 60 francs pièce. Les bœufs pour la boucherie sont dirigés sur le Transvaal.

Culture maraîchère : Anamakia est un centre de culture maraîchère.

Importations et exportations : Les importations, en 1897, ont atteint le chiffre de 1 767 937 fr. 03; les exportations, celui de 245 247 fr. 15.

Navigation : Touchent à Diégo les navires de la Compagnie des Messageries maritimes, ceux de la Compagnie Havraise (le *Tafna*) et des boutres de l'Inde. Voir, pour les prix de fret et de passages, le tableau de ces deux compagnies, annexé au chapitre sur Tamatave.

Eau pour navires : Le paquebot *Gironde*, l'annexe des Messageries maritimes pour le Transvaal, ainsi que les grands voiliers charbonniers et les navires de la Compagnie havraise, trouvent avantage à s'approvisionner d'eau à Antsirane; elle se paye 4 schellings la tonne à la côte orientale d'Afrique, et encore y est-elle rare! A Diégo, elle vaut seulement 2 francs la tonne, contrôle fait au moyen de compteurs. La conduite d'eau marche suffisamment bien.

Usine d'Antongombato : En 1897, le chiffre des bœufs abattus en quatre mois seulement a dépassé 2 000; on se propose d'en traiter cette année environ 8 000.

Société des salines : On y commence la mise en exploitation de nouvelles tables salantes très importantes.

Demandes de concessions :

Chammings, Mme,	500 m²	rue Carnot, ville.		Hectares.	
Pignolet, Vve,	400	rue François de Mahy, ville.	Poirier,	40	Montagne d'Ambre.
			Genre,	30	Rivière des Caïmans.
	Hectares.		Charifou,	30	Betaitra.
Chammings, V.,	30	Montagne d'Ambre.	Mondon et Zoé,	10	Rivière de la Main.
Aya, Vve Marie,	4	Rivière de la Main.	Canu,	100	Andranomanta.
Abonier, Jules,	5	—	Vidot, Joseph,	400	Octroi-Ville.
Dosa, Gustave,	5	—	Acaste, Jules,	10	Betaitra.
Remy, Pierre,	4	—	Heusslen, Mlle,	20	Montagne des Français.
Alidor, L.-J.,	5	—	Joseph, Robert,	10	Bethaïtra.
Cazot, Émilien,	4	—	Gauliai,	100	Montagne d'Ambre.
Nicolle, Augustin,	3	—	Boudou, Mme,	5	Rivière de la Main.
Dinan, Bernard.,	3	—	Béguime, Pierre,	100	Sovazata.
Lafontaine, L.-M.,	4	—	Société française des Salines,	200	Ambararata.
Evenor, Desaente,	4	—			

Au village de Rodo, près du pont de Tsararano, de bonnes cases en rafia ont été construites à l'usage des voyageurs.

Province de Vohémar.

Commerce : M. Grolleau a fait avec les Indiens d'importantes négociations, comme commissionnaire, tant pour leur procurer des marchandises françaises que pour leur acheter les produits du pays : peaux de bœuf (400), gomme copal (2 Tx), et du caoutchouc.

Transactions actives sur le riz. Arrivages par mer de Sahambava et d'Antalaha traités sur place en 1897 à 18 fr. les 100 kilogrammes; prix d'achat, 10 francs à Sahambava, en riz blanc.

Le riz offre au commerce une source de bons profits. Le riz blanc est acheté, en 1898, à raison de 7 fr. 50 les 100 kilogrammes rendus à Sahambava, où les frais d'embarquement sont, au plus, de 15 francs la tonne; or, ce riz se vend à Vohémar 225 ou 250 francs, à Diego et Nossi-Bé, 350 et 400 francs et, à Tamatave, 350 francs la tonne. Il y a lieu d'appeler l'attention des colons à ce sujet.

Le caoutchouc sec, il se paye à Sahambava 400 francs les 100 kilogrammes, qui se revendent en Europe de 500 à 550 francs.

Achetée à Sahambava 100 francs les 100 kilogrammes, la gomme copal est revendue sur les marchés de Tamatave de 180 à 200 francs, toute préparée. En Europe, elle coûte environ 250 francs les 100 kilogrammes.

Produits d'importation : Ils sont peu nombreux et se composent principalement de cotonnades, d'alcools et de sels.

On importe aussi des étoffes de Bombay à bon marché, des saimbos ou cotonnades à couleurs vives, vaisselle et verrerie commune, riz.

Exportations : Elles consistent surtout en bœufs, en peaux non préparées et en écaille.

Le vapeur anglais *De-Bay*, affrété par la maison Laroque, a quitté Vohémar, le 24 février 1898, avec 560 bœufs pour le Transvaal; il est revenu le 15 mars et compte en emporter bientôt un pareil nombre pour la même destination. Après un essai où il avait pris 80 bœufs, le *Tafna* a quitté la rade, le 20 mars 1898, emmenant 596 têtes de bétail à Tamatave. Le bétail n'acquitte aucun droit à la sortie.

Un lot important de parasolerie (300), venant de Lyon et consigné à M. Grolleau, a été écoulé instantanément. Il y aurait tout intérêt pour une maison française à se substituer aux Indiens, qui sont syndiqués et tiennent les prix très élevés; une maison sérieuse pourrait monopoliser presque exclusivement à son profit le trafic des Indiens dont le chiffre d'affaires est d'environ 400 000 francs. La maison Frager, de Paris, va très prochainement ouvrir une succursale dans ce but.

Les produits d'Europe sont à des prix assez élevés, même sur la côte.

Prix des principaux produits du pays en 1897 :

Viande de bœuf, le kilogr. . . Fr.	» 15	Riz blanc, les 100 kilogr. . . . Fr.	8 »
Oies, la pièce	1 »	Manioc, —	5 »
Poulets, —	» 20	Sel, le kilogr.	» 30
Canards, —	» 60	Pintades, la pièce	» 50
Poissons, le kilogr.	» 10		

Habitants de la province : Les Hovas sont la race conquérante ; quelques-uns se livrent au commerce et cultivent la terre. Les Sakalaves se portent plutôt vers l'élevage des bœufs. La race betsimisaraka est plus active, plus industrieuse, et s'adonne plus volontiers à la culture ; de toutes les populations réunies dans la province, les Betsimisarakas sont de beaucoup les plus intéressants.

Les Indiens sont à peu près exclusivement cantonnés à Vohémar, au nombre d'une trentaine. Ils ont accaparé la presque totalité du commerce ; les créoles, qui ont beaucoup plus de frais et sont moins bien approvisionnés, ne peuvent lutter contre eux. Leur commerce est surtout un commerce d'échanges.

Les Chinois sont peu nombreux et font le commerce d'échanges.

Les Anjouanais et les Comoriens sont au nombre de 22 et ne font ni commerce, ni industrie.

Membres de la chambre consultative :

MM. Grolleau, commerçant, *président*.
Gonzague, membre pour Vohémar.
MM. Miaka, membre pour Vohémar.
Guinet, — —
Tournay, Albert, membre pour Antalaha.

Liste des négociants et colons :

Province de Lokia :

Saint-Ange-Prémont et Félix, créoles bourbonnais, représentants de commerce.

Province d'Amboaniho :

Guinet (H.), Français, commerçant-éleveur.
Hoareau (Emilien), Bourbonnais, charpentier.
Puren, Henri, Mauricien, com. demi-gros.
Miribel, Claude, — sans profession.
Quesnel, — com. des bœufs.
Cloridor-Chauvin, — charpentier.
Emilien, Julien, — boulanger.
Mogador, Ernest, — charpentier.
Plaideau, France, — com.-élevage.
Nagua, — limonadier.
Miribel, Jules, — charpentier.
Patina, Georges, créole chinois, détaillant.

A Soavinandriana :

Florent, J.-P., Mauricien, détaillant.
Quéland, G.-P., — —

A Sahambava :

Mme L. de Lescure, Bourbonnaise, détaillant et culture.
Orme, J., Européen, culture de la vanille.
Dubrocard, G., Bourbonnais, —
Guinet, Édouard, Français-métis-Malgache, culture de la vanille et café.
Damour, E., Français, culture de la vanille.
Bachelier, Albin, Bourbonnais, préparation et culture de la vanille.
Robert, E., Bourbonnais, cult. de la vanille.
Damour, R., — —
Mlle Annet, — —
Henri, Vincent, Mauricien, détail.-culture.
Nicolle, Ferdinand, — bois et culture.
Awage, Joseph, — commerce.
Gabriel, Baptiste, — —
Etienne, Joseph, Mauricien, patron de goélette côtière.

A Antalaha :

Tournay, Albert, Bourbonnais, négociant
Didier, René, Mauricien, —
D'Espagnac, Raoul, — —
— Jules, — —
— Daniel, — —
Haskett, Georges, — —
Caillaud, Marius, — —
Hiss, Edgard, — —
Lavigilant, Julien, — —
Jean, Guillaume, — charp. de nav.
Jean, Pierre, — ouvrier.
Augustin, Joachim, — —
Louis, — manœuvre.
Jean, — —

A Angontsy :

Maigrot, Maxime, Italien, concession forestière.
Arnoux, Mauricien, —
Morelli, Pierre, — commerçant.
Auguste de Lanux, Bourbonnais, détaillant.
Numa Desmance, — commerçant, constructeur de navires.

Antoine,	Mauricien,	ouvrier.	Victor,	Mauricien,	ouvrier.
James,	—	—	Botourabe,	—	—
Lango,	—	—	Artimidor,	—	—
Augustin,	—	—	Jowtrar,	—	—
Noir,	—	—	Louis, Pierre,	—	—
Alcide,	—	—			

A ajouter 6 Chinois, 35 Indiens, sujets britanniques, et 2 Sainte-Mariens. Les Indiens et les Chinois sont commerçants, les Sainte-Mariens, ouvriers, et se trouvent répartis dans les quatre provinces.

Tabac : Le tabac est cultivé partout avec succès; on ne l'exporte pas, il sert à la consommation.

Industries : Un tailleur, un cordonnier et surtout un charron pourraien se créer de jolis revenus à Vohémar.

Vie matérielle : Un Européen peut louer une case pour 15 ou 20 francs par mois. Un domestique coûte 12 fr. 50, plus les vivres. Une bonne nourriture, sans le vin, revient au plus à 35 francs, par mois, pour une seule personne, à 50 francs pour deux et à 70 francs pour une famille de quatre personnes.

Main-d'œuvre : Les ouvriers sont peu faciles à trouver; les contrats se font au mois, à raison de 12 fr. 50, plus une ration quotidienne de 800 grammes de riz.

Voie de communication : De Rodo à Lokia.

On va établir des routes de Vohémar à Ambodino; de Bemarivo à Sahambava; d'Antalaha à Angontsy; d'Angontsy à Masoala (qui est à présent tout à fait impraticable).

Moyens de transport : 1° Par voie de terre; les porteurs sont très peu nombreux et ont de grandes prétentions,

2° Par voie de mer. C'est la seule voie suivie par les marchandises et les voyageurs entre Masoala et Angontsy. L'unique voie terrestre est la plage, qu'on ne peut suivre qu'à marée basse.

Par mer, de Diego à Sahambava, on met trois jours, y compris une escale de vingt-quatre heures à Vohémar; le prix du passage pour une personne est de 60 francs environ et le fret d'une tonne de marchandises se paye 40 francs.

Courrier : Voir le tableau (au chapitre de Tamatave).

Province de Maroantsetra.

Commerce : Presque tout le commerce des villes de Maroantsetra et de Mananara, les seules où le commerce européen ait pris un certain développement, est entre les mains de maisons mauriciennes; les seules maisons françaises qui aient des comptoirs dans la province, sont, à Maroantsetra, la maison Fontoynont et Jouchoux, représentée par M. Berger du Jouet, créole mauricien, et la maison Lalouette, représentée par M. Latapie, créole mauricien, et, à Mananara, la maison Delacre, représentée par M. Boyer, créole de la Réunion, et la maison Bucquet frères, représentée par M. Bonas, Français.

En outre, la maison Frager, de Nossi-Bé, a établi, dans le courant du mois d'octobre 1897, un comptoir dans l'intérieur, à Befandriana, qui est tenu par M. Ducasse, Français.

Maisons de commerce étrangères : Agence Procter frères, représentée par M. Mac-Reid Trouchet.

Marchés : Il y a, à Maroantsetra et à Mananara, un grand marché qui se tient trois fois par semaine; des marchés hebdomadaires ont lieu dans les villages les plus importants de la côte : Andranofotsy, Rantabé, Antanambé.

Produits locaux :

Riz blanc, décortiqué, les 100 kilogs.	Fr. 13 à 15	Caoutchouc vert, les 100 k.	550 à 580
		— demi-sec, —	580 à 590
Rafia, les 100 kilogr.	25	— sec, —	jusqu'à 450
Cire, les 100 kilogr.	150 à 200		

Planches de gaïac ou de palissandre, 5 à 6 à la piastre.

La récolte du riz ayant été très abondante en 1897, le prix du riz décortiqué tombera prochainement à 9 ou 10 francs les 100 kilogrammes (mars 1898).

Exportation : Le commerce de la région côtière porte exclusivement, pour l'exportation, sur le riz, le rafia, la cire, le caoutchouc et les planches.

A Mandritsara et à Befandriana, il se fait un commerce assez important de bœufs à cause des nombreux acheteurs qui viennent de l'Imerina.

Liste des Européens établis dans la province :

Bucquet frères, de Tamatave, Français, importation, exportation; M. Bonas, Alfred, représentant.

Delacre, de Tamatave, Français, importation, exportation; M. Boyer, représentant.

Carmes, Léon, Anglais, importation, exportation, à Mananara.

Tronchet, de Tamatave, Anglais, importation, exportation; M. Desrivières, représentant.

Goutreaud, Frédéric, Français, marchand au détail, à Mananara.

Dupuy, de Tamatave, Anglais, gros et détail; M. Philibert, représentant.

Roger père, Anglais, marchand au détail, à Mananara.

Roger fils, dit Picot, Anglais, marchand au détail, à Mananara.

Delacre, de Tamatave, Français, détail; M. Trary, Malgache, représentant.

Delacre, de Tamatave, Français, demi-gros et détail; Tsimanalavatra, représentant.

Goutreaud, de Mananara, Français; M. Bénard, Césaire, représentant, à Vohijanahary.

Tranchet, de Tamatave, Anglais, gros et détail; M. Roger fils, dit Picot, representant, à Vohijanahary.

Gonthier, dit Burny, Français, demi-gros et détail, à Nosy-Manasy.

Crescent, Français, détail, à Antanambé.

Lecomte, Anglais, gros et détail, à Antanambé.

Canton, Anglais, demi-gros et détail, à Tanjona.

Roger fils, de Mananara, Anglais, demi-gros et détail; Rabanitoto, représentant à Manambolosy.

Félix, de Tsiramandaka, Anglais; Soloanka, représentant, à Manambolosy.

Dupuy, de Tamatave, Anglais, demi-gros et détail; Tsilinja, représentant, à Manambolosy.

Bucquet frères, de Tamatave, Français, demi-gros et détail; Razafy représentant, à Fahambaha.

Deshayes, Gaston, Français, à Tsiranandaka.

Félix, Anglais, gros et détail, à —

Goutreaud, de Manarara, Français, demi-gros et détail; M. Hirmense, René, représentant, à Tsiranandaka.

Dupuy, de Tamatave, Anglais, demi-gros et détail; Rajonarivo, représentant, à Tsiranandaka.

—; Tsaroka, représentant.
—; Jokmikasy, représentant, à Andapa.
Félix, de Tsiramandaka, Anglais, demi-gros et détail; Baptiste représentant, à Andaka.
Delacre, de Tamatave, Français; Ankivony, représentant, à Ambodivonairy.
Félix, de Tamatave, Anglais, demi-gros et détail; Rainiboto, représentant, à Santsihanaka.
Bucquet, Français; Ramamonjy, représentant, à Sahavé.
Bucquet, Français; Zokinito, représentant, à Andapano.
Bucquet, Français; Tsimarolahy, représentant, à Ampanaibé.
Carmes (A.), de Mananara, gros et détail; Rainarairivo, représentant, à Ambodihila.
Goutreaud, de Mananara, Français, demi-gros et détail; Bernard Joseph, représentant, à Ambodikely.
Carmes, de Mananara, Anglais, gros et détail; Soamana, représentant, à Ambodikely.
Carmes; Rakotobesomotra, représentant, à Ambodivary.
Goutreaud, de Mananara, Français, demi-gros et détail; Rasida, représentant, à Imora.
Roger fils, Anglais, demi-gros et détail; Jemisy, représentant, à Tanetilava.
Carmes, Anglais, gros et détail; Soamanira, représentant à Tanetilava.

Indigènes établis :

Andriantsimaro,	à Mananara,	Malgache,	détail.
Kaloatsimo,	—	—	—
Jangalisy,	—	—	—
Rakotovohitra,	—	—	—
Ratalata,	—	—	—
Remindrajao,	—	—	—
Randrentsalama,	à Vohijanahary,	—	—
Ratoandro,	—	—	—
Rainifary	—	—	—
Rainikala,	—	—	—
Rainitovo,	—	—	—
Rainimarinjaona,	—	—	—
Rainivelonjaona,	—	—	—
Rainizafy,	—	—	—
Rainibefotsy,	—	—	—
Rainitompo,	à Vohijanahary,	Malgache,	détail.
Rasoanosy,	—	—	—
Rainiarivo,	—	—	—
Soazafy,	—	—	—
Ramangalazy,	à Ambodisatrana,	—	—
Kaloviany,	à Imora,	—	—
Ratsimo,	—	—	—
Idriambololo,	à Tanjona,	—	—
Rainiria,	—	—	—
Behavana,	à Antanambé,	—	—
Rasina,	—	—	—
Fako,	—	—	—
Lehibé,	—	—	—
Victoire Sali,	à Ankoba,	—	—

Routes : Befandriana est relié à Mandritsara par une route facile et à Maroantsetra par la route d'Ampary et la rivière de l'Antanambalana, route mi-terrestre, mi-fluviale, destinée à prendre une grande importance en raison des territoires très riches qu'elle traverse.

Ile de Sainte-Marie de Madagascar.

État nominatif des membres de la chambre consultative :

Sabatier, Hippolyte, président, agent des Messageries maritimes.
Beulin, Émile, membre, planteur.
Biendiné, Léon, — —
Vergoz, Gustave, — —
Boyeu, Julien, membre, planteur.
Barbould, Charles, — commerçant.
Simon, Paul, — —
Marnita, Kiroffo, — armateur.
Tsiliana, Ernest, — commerçant.

Produits naturels de cette île : Les seuls sont les fruits et certaines racines.

Produits agricoles : Café, cacao, giroflier, vanille, riz, maïs, manioc, patates, cannes à sucre, bananes, ananas, citrons, oranges, tabac, goyaves, légumes divers.

Riz non décortiqué, les 100 kil. Fr.	15 »	Oranges, l'unité . . . . Fr.	» 05
— décortiqué, — . . .	27 »	Haricots, le kilogr.	0 80 à 1 »
Manioc, — . . .	5 »	Maïs —	» 15
Patates, — . . .	5 »	Fruits à pain, l'unité	» 05
Bananes, le régime	» 75	Ananas indigènes, —	» 05
Loko, l'unité	» 10	— Victoria, —	» 25
Citrouille, —	» 30	Avocats, les trois	» 10
Cannes à sucre, —	» 10	Café libéria, le kilogr.	2 50
Citrons, —	» 05	Tabac (brut), —	1 50

Bétail : Les bœufs sont peu nombreux dans l'île de Sainte-Marie ; ils valent de 50 à 60 francs l'un. Porcs, de 10 à 60 francs l'un.

Volailles :

Oies, l'unité . . . . Fr.	2 à 3 »	Canards, l'unité . . . . Fr.	1 à 2 25
Dindes, —	1 50 à 6 »	Poulets, —	» » à 1 25

Produits fabriqués dans l'île :

Nattes ordinaires, la pièce. Fr.	» 50 à 1 »	Rabanes riche, la pièce. Fr.	3 » à 5 »
— riches, — . .	15 à 25 »	Angadys	» 80 à 1 25
Etuis à cigarettes, — . .	» 50 à 1 »	Haches	1 25 à 2 »
Rabanes ordin., — . .	1 25 à 2 50	Huile de coco	1 25 le litre
Betsabetsa	0 10 le litre.		

Importations : Vin rouge, vin blanc, champagne Mercier, absinthe Pernod, vermouth Noilly, eaux-de-vie et toutes sortes de liqueurs, rhum de la Réunion et de Maurice, bières, limonade, conserves, huiles, vinaigre, poivre, sel, pommes de terre, oignons, ail, haricots, lentilles, riz de Saigon et du Bengale, savons, etc. Draps d'origine française et anglaise, indiennes, cotonnades, chaussures, parapluies, chapeaux de paille. Accordéons.

Exportations : Girofle, café, vanille, volailles et fruits.

Pierres et minerais : Quartz, mica, quelques traces de fer.

Maisons de commerce : Bonnemaison, maison française, représentée par M. Darbault; Veckranges, maison anglaise, représentée par M. Simon; sept maisons d'Indiens, et huit cantines tenues par des indigènes.

Les deux plus importantes maisons sont celles de MM. Bonnemaison et Veckranges; elles vendent des boissons, des liqueurs, des conserves, du riz, des épices, peu d'étoffes, dont le commerce est plutôt entre les mains des Indiens qui tiennent aussi le riz, le sucre et le café.

Liste des Européens et fonctionnaires :

MM. Cercus, administrateur adjoint.
Abbé Delaporte, desservant.
Sehibé, sacristain.
Gaudenard, médecin des colonies.
MM. Barget, receveur des douanes.
Malbec, préposé des douanes.
Mmes : Delangle, Sœur institutrice.
Le Meun, —
Amblard, Sœur institutrice.

Chefs indigènes :

Travoka, à Ankalomaré.
Tanataina, à Ambodifototra.
Toivady, à Ivato.
Latsy, à Ankiribe.
Bareda, à Masovoariaka.
Lerova, à Anivorano.
César, à Ambatorao.
Jacques, à Sahasifotra.
Tsiteky, à Ambodivanina.

Constructions : Les cases indigènes sont construites en feuilles de l'arbre du voyageur, et les maisons européennes, en bois du pays avec toiture en feuilles de ravinal. Les logements de fonctionnaires sont en pierres et en briques.

La construction la meilleure, qui n'existe pas, du reste, à Sainte-Marie, semble être la maison en bois, montée sur pilotis assez élevés. On y fabrique de la chaux avec les coraux, très abondants, qui forment la ceinture de récifs de l'île et les coquillages appelés bénitiers,

Main-d'œuvre : Elle est difficile à trouver. On paye les journaliers 1 franc et on leur fournit la nourriture; les travailleurs à gages sont rares; ils se payent de 20 à 25 francs par mois, nourriture en plus.

Salaire des ouvriers indigènes :

Charpentier. . . . . . Fr. 2 50 à 3 » Forgeron. . . . . Fr. 3 »
Maçon. . . . . 2 »

Voies de communication : D'Ambodifohy à Lokintsy; de Lokintsy à Ambatorao; d'Ambodifototra au sud de l'île.

Transports : Les transports se font presque exclusivement au moyen d'embarcations (pirogues ou autres). Une pirogue se loue 2 fr. 50 par jour environ; les pagayeurs se payent 1 franc par jour, plus la nourriture.

Sur les côtes Ouest et Est, il existe des routes praticables, allant du nord au sud de l'île. Le fitakona (filanjana des Hovas) est rarement employé, les Sainte-Mariens ne sachant point porter convenablement.

Moyens de communication : Voiliers et transports.

La Compagnie des Messageries maritimes fait escale à l'îlot Madame une fois par mois, à l'aller comme au retour.

Pour le fret et les passages, voir le tableau de la Compagnie des Messageries maritimes à la première partie (tome I).

Province de Fénérive.

Fénérive. — Fénérive est le centre le plus peuplé du district. Il compte environ 1 500 habitants, dont 1 200 d'origine betsimisaraka.

Le port comprend une grande et une petite rade; cette dernière est plus sûre et offre plus de facilités pour le débarquement que l'autre; mais elle n'est accessible qu'aux bâtiments d'un faible tonnage.

Voies de communication : Fénérive est relié à Imerimandroso et à Ambatondrazaka par un chemin très mauvais qu'il est difficile d'améliorer. Une seconde route le fait communiquer avec l'intérieur par la vallée du Maningory; c'est par là qu'arrivent le caoutchouc et le rafia. Enfin, la route qui suit la côte, le rattache, au Nord, à Soanierana, et, au Sud, à Mahambo.

Colonie européenne : La population d'origine européenne est peu considérable dans le district; elle est presque entièrement massée à Fénérive et se compose d'une vingtaine d'Européens et de Mauriciens. Tous ces colons se livrent surtout au commerce, soit comme chefs de maison, soit comme représentants ou employés de commerce.

La maison française Fontoynont, Jouchoux et Cie est représentée à Féné-

rive, ainsi que les maisons mauriciennes Dupuy, Tronchet et Veckranges; il y existe, en outre, deux maisons mauriciennes de moindre importance. Ces maisons traitent le gros et le détail; cependant, la plus grande partie du commerce de détail est entre les mains des Hovas. On compte encore dans le district trois négociants d'origine indienne qui ont leur principal comptoir au chef-lieu, mais qui vont périodiquement colporter leurs marchandises dans l'intérieur.

Commerce : Le commerce de Fénérive n'a pas encore repris l'importance qu'il avait avant la guerre de 1895, et la disette qui frappe depuis quelques mois la malheureuse population sihanaka a quelque peu ralenti la marche des affaires. Mais la situation de cette ville, l'intensité de sa vie commerciale, ses relations anciennes avec les vallées du Maningory et du Manantsatrana, la fertilité du district que l'on appelait, il y a quelques mois encore, le grenier de Tamatave, permettent d'espérer que, après une crise passagère, Fénérive retrouvera son ancienne prospérité.

Exportations : Le chiffre des exportations s'est élevé à 75 000 francs pendant le deuxième semestre de l'année 1897.

Le riz est le principal objet d'exportation; ensuite, viennent les rafias dont il a été exporté près de 20 tonnes à 30 francs les 100 kilogrammes; ce produit, qui est de très bonne qualité, est récolté dans tout le district.

Le caoutchouc a trouvé acheteur à 550 francs les 100 kilogrammes; il provient presque en totalité des vallées du Manantsatrana, du district d'Antenina et de Mandritsara. La récolte a été peu considérable en 1897; la quantité transportée et embarquée à Fénérive s'est cependant élevée à 1 400 kilogrammes environ.

La cire, abondamment fournie d'habitude par la région de l'Antsihanaka et la haute vallée du Maningory, est arrivée en petite quantité pendant le dernier semestre; il en a été expédié 741 kilogrammes, à 160 francs les 100 kilogrammes. Il a été exporté, en outre, 5 112 kilogrammes de cuirs à 60 francs les 100 kilogrammes, 5 tonnes de crin végétal à 30 francs les 100 kilogrammes et 9 tonnes de bois à 12 francs les 100 kilogrammes.

Importations (deuxième semestre 1897) : Au nombre des articles importés, viennent en tête les spiritueux : 4 152 bouteilles d'eau-de-vie, 485 d'absinthe Pernod, 8 hectolitres de rhum, et seulement 6 hectolitres de vin. La valeur totale de ces liquides dépasse 12 000 francs.

Il est entré en outre 10 000 francs de toiles, 2 500 francs de quincaillerie, 1 600 francs de conserves, 2 000 francs de produits chimiques utilisés en grande partie pour la congulation du caoutchouc et 1 200 francs de sel.

Principaux produits indigènes exportés :

Riz, 100 t. 287; rafia, 18 t. 842; cire animale, 741 kilogr.; crin végétal, 5 t. 520; caoutchouc, 1 574 kilogrammes; cuirs secs, 5 112 kilogr.; bois, 9 t. 220; cornes, 504 kil.

Maisons de commerce établies dans le district :

Fontoynont, Jouchoux et Cie, Français; agent Mécamp.
Dupuy, Anglais; agent Rollo.
Tronchet (L.) et Cie, Anglais; agent Allard.
Veckranges, Anglais; agent Bidalon.
Porter, Aitken et Cie, Anglais; agent Bouli-neau.
Courtin, chef de maison, Mauricien.

Traitants :

Cazal, Français, à Fénérive.
Cauvin, Robert, Mauricien, à Fénérive.
Cauvin Léonel, — —
Dijocio, Français, à Ambokarive.
Pierruche, Mauricien, à Ampatomipaka.
Heitoys, — à Ambazaha.

Liste des colons fixés dans le district :

Canton, Pierre, et Canton, Joseph, employés de commerce à la maison Dupuy.
Tournay, Aristide, sans profession, né à Bourbon, Français.
Cazal, Charles, traitant, né à Bourbon, Français.
Hécamp, Michel, agent de la maison Jouchoux, né à Sainte-Marie, de père français, marié, 1 enfant, Français.
Bidalon, Félix, agent de la maison Veckranges, veuf, 1 enfant, Français.
Vandamme, employé de la maison Dupuy, Franco-Hova.
Boulineau, agent de MM. Porter, Aitken, marié, vit avec sa mère, Mauricien.
Bollo, agent de la maison Dupuy, Mauricien.
Courtin, commerçant marié, Mauricien.
Allard, agent de la maison Tronchet, marié, Mauricien.
Versin, employé de commerce, Mauricien.
Cauvin, Robert, courtier, Mauricien.
Cauvin, Léonel, — —
Dijoin, traitant, à Ambakarivo, Français.
Pierruche, traitant à Ambatomipaka, Mauric.
Hertoys, traitant à Ambazaha (Maningory), Mauricien.

Foulpointe (*Mahavelona*). — Il y a plus de 16 000 habitants dans le district, se décomposant comme il suit :

Hommes, 5 374 ; femmes, 6 049 ; garçons, 2 894 ; filles, 2 098. Total : 16 415. La population est entièrement de race betsimisaraka.

Les principaux villages sont :

Antetezana, 200 habitants.
Foulpointe, 260 —
et, dans la montagne Vavatenina, 250 habit., sur la route de Fénérive à Imerimandroso.

Population d'origine européenne :

MM. Alfred, Jean, des Seychelles, commerçant, à Foulpointe.
Sautron, de Bourbon, commerçant, à Foulpointe.
Puren, Mauricien, agriculteur-distillateur, à Bekotona.
Havel, Français, commerçant-agriculteur, à Sahamamy.
MM. Marius, Français, commerçant-agriculteur, à Antetezana.
Julienne, de Bourbon, commerçant-agriculteur, à Ambodiharamy.
Arnaud, Mauricien, commerçant.
En tout, 4 Français ou Bourbonnais, 2 Mauriciens et 1 Seychellois.

Commerce : Foulpointe avait autrefois une importance commerciale considérable ; son port est peut-être le meilleur de la côte et son accès est facile ; les bateaux peuvent arriver à 50 mètres du point de débarquement.

Exportations et importations : Le chiffre des exportations par voie de mer s'est élevé, en 1897, à 15 000 francs, celui des importations à 12 000 francs. Il y a presque égalité.

Les exportations se décomposent comme suit.

Bois de toute espèce, vendus à la pièce . . . . Fr.	4 000
Rafia, 23 394 k. à 30 fr. les 100 kilogrammes	7 000
Crin végétal, 2 821 kil. à 30 fr. les 100 kilog.	850
Cire, 350 kil. à 300 fr. les 100 kil.	1 050
Peaux, 119 pièces, valant de 5 à 6 fr. la pièce . . . . . . Fr.	650
Volailles, 144 têtes valant de 0 fr. 40 à 1 fr. 50	150
Charbons, 62 sacs à 0 fr. 40. . .	25
Caoutchouc, 7 kil. à 4 francs. . .	25
Total général	13 750

Les importations se décomposent comme suit :

Indiennes, 12 balles à 350 fr. la balle . . . . Fr.	4 200
Toile écrue, 21 balles à 300 fr. la balle	6 300
Toile bleue, 14 pièces à 10 francs.	140
Rhum, 1 barrique.	250
Vin, 4 barriques à 150 francs Fr.	600
Boissons diverses	450
Pétrole, 7 caisses de 36 litres à 20 fr.	140
Sel, 65 sacs de 50 kil., 10 à 12 fr. les 100 kilogrammes.	200
Vanille, 4 paquets à 5 fr. le paquet.	20
Total général	12 300

Rhum local : La consommation du rhum local dit « ketapotsy » varie de 25 à 30 hectolitres par an, valant en moyenne 80 francs l'hectolitre. Cette liqueur est le produit de la distillation grossière du jus de canne fermenté.

Bœufs. Animaux de basse-cour : Sont expédiés régulièrement sur le marché de Tamatave.

Routes : Foulpointe est reliée à Tamatave au Sud, à Fénérive au Nord, par la route qui suit le littoral et qui est en bon état, les ponts étant rétablis et des pirogues se trouvant au passage des rivières.

Une deuxième route part de cette ville, se dirigeant vers le Nord-Ouest, et va rejoindre à Vavatenina la route de Fénérive à Imerimandroso; Vavatenina se trouve à l'est de Sahatavy et à deux jours et demi d'Imerimandroso; cette route est peu fréquentée par les bourjanes, bien qu'elle soit en bon état et beaucoup plus courte que la route passant par Fénérive.

Enfin, une troisième route monte directement sur Ambatondrazaka ; elle n'est pas fréquentée à cause des cours d'eau qui la coupent et des difficultés que les bourjanes éprouvent à s'y ravitailler.

Province de Tamatave.

Les besoins augmentent au fur et à mesure de l'accroissement de la population européenne. Plusieurs grands projets pour l'agrandissement et l'embellissement de la ville sont à l'étude. De plus un chemin de fer est projeté pour relier Tamatave à la capitale.

Tout fait donc prévoir que Tamatave occupera longtemps le rang qu'il a en ce moment. C'est, après Tananarive, la ville la plus importante comme population et comme commerce. Le percement des pangalanes, le transfert de la nouvelle ville, le chemin de fer qui doit relier ce port à Tananarive lui assurent une prospérité commerciale, qui ne pourra que s'accroître avec rapidité après l'exécution de ces différents travaux.

La ville est éclairée au moyen de 100 lampes (modèle Sabatier). Les magasins à pétrole ont été adjugés à la Compagnie Coloniale.

Quatre grandes Compagnies maritimes touchent à Tamatave et font communiquer ce port avec l'étranger; des services annexes le mettent également en communication avec les autres ports de l'île.

Concessions : Des concessions de terre sont attribuées gratuitement ou à titre onéreux et varient de 5 à 100 hectares suivant les régions.

Embarquement pour la France : Les embarquements pour la France se ont en avril et en mai.

Commerce : Les transactions sont toujours restreintes et très difficiles.

Le commerce souffre, en effet, actuellement, et voici les causes principales de ce marasme : la diminution de la production par rapport à l'augmentation de la population a rendu la vie excessivement chère. Les droits imposés sur les rhums, pour empêcher le progrès de l'alcoolisme, n'ont pas peu contribué à restreindre l'importation de ce liquide qui constituait autrefois, pour un grand nombre de commerçants, le plus clair de leurs bénéfices. Enfin, l'insurrection a eu une répercussion sensible sur les affaires en général. Cet arrêt dans le commerce ne dépassera pas l'année 1898, grâce aux travaux projetés, à l'affluence de nouveaux colons et aux mesures de protection prises pour favoriser l'essor du commerce français.

La colonisation, du reste, est appelée à se développer, si l'on en juge par le nombre toujours croissant des concessions urbaines et rurales demandées par nos nationaux et par les étrangers.

Tranports : On paye 1 franc par kilogramme de marchandises jusqu'à la capitale et 35 à 40 francs par porteur pour une personne en filanjana; c'est le même prix pour chaque bourjane porteur de bagages, accompagnant le voyageur.

Exportations :

Gomme copal, les 50 kil. Fr.	60
Rafia, — .	25 à 30
Caoutchouc, les 100 kilogr.	250 à 275
Cire, — .	100 à 105
Rabanes, — .	85
Crin végétal, les 50 kilogr.	27 50 à 30
Peaux vertes de bœuf, les 50 kilogr. . . . . . Fr.	30 à 32
Peaux salées de bœuf, la pièce.	5 à 6
Cornes de bœuf, les 100 kilogr.	10 à 12 50
Bois d'ébène, —	10 à 15
Vanille, en très petite quantité, la gousse de 14 à 20 centimètres de long, le kilogramme. . . . Fr.	25 à 55

Pendant les neuf premiers mois de l'année 1897, les exportations pour le port de Tamatave ont été les suivantes :

Ébène	251 000 kilogr.
Caoutchouc	40 300 —
Cire	74 750 —
Crin végétal.	63 225 kilogr.
Cuirs	70 000 pièces.
Rafia	368 000 kilogr.
Riz blanc	10 000 —
Vanille	455 —
Cacao.	2 225 —
Cornes de bœuf. . .	5 615 pièces.
Rabanes.	4 680 kilogr.
Copal.	200 kilogr.
Or	8 kilogr. 617

Importations :

Pétrole, la caisse de 36 litres. Fr.	25
Sel, les 50 kilogr.	3 à 4
Rhum (de Bourbon ou Maurice), la barrique de 300 litres. .	225
Vins de Bordeaux, suivant qual. la barrique.	150 à 200
Vermouth (Noilly-Prat), la caisse	23 à 50
Conserves : prix variable suivant les marques. (Rodel et Potin, choisies de préférence).	
Absinthe Pernod, la caisse . .	35 à 40
Absinthe ordinaire, la caisse. .	15 à 20
Bière (4 douz. de bout. à la caisse)	40
Farines, de Bombay, sac de 180 l.	30
— d'Australie, —	45 à 50
Toiles écrues, amér. et angl., les 1 000 yards (larg., 91 cent.).	340 à 375
Toiles écrues, amér. et angl., les 1 000 y. (largeur, 67 cent).	240 à 260
Cotonnades écrues, françaises, les 36 m. 50.	16 25

Au point de vue des importations, Tamatave est tributaire :

De la France, pour les vins, liqueurs, alcools, conserves, pour quelques toiles et tissus spéciaux, et, en partie, pour le sel et la quincaillerie ;

De l'Angleterre, pour les toiles de coton écrues ou blanches, les indiennes imprimées, les bières, la grosse quincaillerie, les fontes et tôles de fer galvanisées ;

De l'Amérique, pour les toiles écrues ;

De l'Allemagne, pour les alcools, le sel, la quincaillerie, et quelques tissus mélangés ;

De l'Inde, pour le riz, les farines et divers tissus ;

De Maurice, pour le riz et le rhum ;

De la Réunion, pour les légumes, les fruits et le rhum.

Au point de vue des exportations, le rafia s'exporte à Londres, à Marseille et surtout à Hambourg ; le caoutchouc, à Londres et en Amérique ; le crin végétal, à Marseille, à Londres et surtout à Hambourg où il atteint les plus hauts prix.

Les importations arrivent de Zanzibar, de Maurice et de la Réunion par les paquebots de la métropole. Les exportations ont lieu de la même façon. Quant au commerce avec l'intérieur, il est fait au moyen de bourjanes, qui transportent les marchandises à dos d'homme ou par pirogues jusqu'à Andévorante (à 95 kilomètres de Tamatave).

Droits de douane :

Sur le sucre non raffiné : les 100 kil. Fr.	60
Sur l'alcool pur : l'hectolitre	70
Sur le café : les 100 kilogr.	156
Sur le tabac : cigarettes et cigares étrangers, le kilogr	56
Sur le tabac à fumer étranger, le kil.	15

Le tabac en feuilles est prohibé. Les tabacs français entrent en franchise et ne subissent qu'un droit de consommation de 1 p. 100.

Commerce : Un capital de 25 000 francs est nécessaire pour entreprendre à Tamatave un commerce ou une industrie. Le commerce par échanges n'a plus lieu, les indigènes réclament des espèces.

Dans le commerce des étoffes, qui est le plus important, ce sont les étoffes voyantes, très légères, et coûtant le meilleur marché, qui ont le plus de chances d'être écoulées.

Garanties : Il y a les mêmes garanties qu'en France pour les payements, puisque l'on peut se servir des tribunaux, des huissiers, etc., pour forcer au règlement de leurs comptes les débiteurs peu scrupuleux. Car, quoique la population indigène porte généralement des cotonnades blanches, elle affectionne tout particulièrement les tissus de couleur et les indiennes à ramages.

Marchés : Les marchés ont repris leur ancienne activité. Tous les produits locaux ont augmenté d'une façon sensible et la vie matérielle est très chère.

Patentes : L'impôt des patentes, établi à Tamatave depuis le 1er janvier 1897, a été accepté sans observations par le commerce

Maisons de commerce :

Cheney, Arnold, Américain, import.-export.
Oswald, Allemand, —
Laroque, Mauricien, —
Giquel, Français, —
Porter Aitken, Anglais, —
Tronchet, Mauricien, —
Chantepie, Français, rouennerie-nouveautés.
Delacre, — importation-exportation.
Ropes, Américain, —
Procter frères, Anglais, —
Dupré-Authour, Mauricien, —
Isaïe Dupuy, — —
Dadahbog et Cie, Indien-B. —
Rebut, Français, —
Besson, — —
Cham-Ming, Chinois, négociant en gros.
Prince et d'Étiveaud, Français, imp.-export.
Bonnet, — —
Visvelinguin et Cie, Indien B., mar. de tissus.
Copal Samy, — —
Amode Ismaël, — —
Hassam Mausour, — —
Ismael Isope, — —
Ramsamy Ramadal, — —
Virassamy, — —
Ismaël Mahdimode Issey, Indien B., mar. tissus.
Cassim Goolam, — comestibles.
Metavam, — épicerie-quincail.
Arnulphy, — —
Béguin, Français, rouennerie-nouveautés.
Steckinger, — épicerie, gros et détail.
Golaz, Suisse, horlogerie-bijouterie.
Bonnemaison, Français, produits alimentaires.
Fontoynont, Jouchoux et Cie, Français, rouennerie-nouveautés.
Bucquet frères, Français, importat.-exportat.
Lalouette, F., Bourbonnais, rouen.-nouveau.
Toussaint Payet, — —
Vollard, Louis, Français, importat.-exportat.
Cham-Soon, Chinois, épicerie d.-gros et dét.
Cham-Weng, — —
Ho-Cheio, — —
Dangeot, Vve, Boubonnais, nouveaut.-modes.
Deloute, Français, — rouen.
Pochard, Mauricien, pharmacien.
Robin Louis, Français, —
Stussy, Christophe, Suisse, march. de tissus.
Bargoin, Français, horloger.
Longuet, Vve, — , modes.

Ressources naturelles du sol. — Cire, caoutchouc, soie, rafia, gomme, crin végétal, orseille, cotonnier sauvage, indigo sauvage, ambrevade, cocotier, caféier sauvage, vigne indigène, camphrier, ricin, etc.

De tous ces produits, la cire, le caoutchouc, la gomme, le rafia et le crin végétal sont les seuls que l'on rencontre sur le marché de Tamatave, où ils sont centralisés pour être embarqués à destination d'Europe. Ils sont recueillis par les indigènes.

La cire est tirée des ruches. Les Malgaches enfument les abeilles, qui vivent à l'état sauvage dans la forêt, pour s'emparer des rayons, qui sont ensuite fondus dans des marmites en fonte. La cire vierge vaut à Tamatave de 100 à 105 francs les 50 kilogrammes ; son cours normal en Europe est de 155 francs environ.

La gomme copal se trouve entre les racines de l'arbre qui la produit ou est obtenue par des incisions pratiquées sur le tronc ; elle vaut 75 francs les 50 kilogrammes.

Le caoutchouc est tiré, soit d'un arbre que les indigènes incisent, soit d'une liane qu'ils coupent pour en extraire le latex, qu'ils coagulent avec du jus de citron ou du sel marin. Il contient toujours beaucoup d'impuretés et vaut à Tamatave de 250 à 275 francs les 100 kilogrammes.

Le rafia est le produit du palmier de ce nom, dont les palmes sont coupées avant leur épanouissement et séchées au soleil ; les folioles internes sont ensuite séparées de celles qui constituent les parois externes, puis divisées en nombreux brins que l'on expose au soleil et qui sont tressés et vendus. Le rafia vaut à Tamatave de 25 à 30 francs les 50 kilogrammes.

Le crin végétal est tiré de la feuille d'un palmier que l'on sépare en fines lamelles en la peignant. Prix, de 25 à 30 francs les 50 kilogrammes.

Forêts. — Le développement progressif et relativement considérable de la ville de Tamatave assure aux bois de construction un débouché certain.

L'ébène fait l'objet d'un petit commerce avec l'étranger ; le port de Tamatave en avait expédié, au mois d'octobre 1897, 251 000 kilogrammes ; son cours normal en Europe est de 180 à 250 francs la tonne, suivant la qualité et la dimension. Mais les exploitations portent principalement sur les bois de construction ; l'industrie forestière, qui sera certainement une source de gros revenus et qu'on ne saurait trop conseiller, n'existe qu'à l'état embryonnaire.

En raison de la grande densité de presque toutes les essences forestières, on ne peut généralement employer pour leur transport que les pirogues ou les radeaux de bambous.

Élevage. — Le bétail des environs de Tamatave se nourrit uniquement de l'herbe qu'il broute dans les champs. Toutefois, lors de la récolte du riz, une fois les épis enlevés, on lui laisse la paille.

Un bœuf de taille moyenne donne environ 120 kilogrammes de viande de boucherie. Le rendement des vaches en lait est presque insignifiant et ne dépasse jamais un litre et demi par jour, au maximum ; le lait est d'ailleurs cher et rare à Tamatave, où il coûte 1 franc le litre.

Les bœufs peuvent être employés comme animaux de trait et satisfont à cet usage. Quelques-uns sans cornes, désignés sous le nom de « bœuf-cheval », sont assez facilement dressés pour la selle.

Le meilleur fourrage est celui qui pousse sur les premiers contreforts de la montagne.

1 bœuf,	coûte. . . Fr.	65 à 70	1 génisse (petite),	coûte . . Fr.	25
1 vache,	—	50 à 60	1 mouton,	—	20
1 veau,	—	40	1 chèvre,	—	18
	1 porc . . . . Fr.	60			

La race pourrait être améliorée par le croisement de vaches du pays avec des taureaux bretons (race « moka », qui fournit beaucoup de lait).

Les peaux des animaux tués pour la boucherie sont envoyées en Europe. Pendant l'année 1897, le port de Tamatave a exporté plus de 10 000 peaux de bœuf (de 5 francs à 7 fr. 50 l'une). Quant à la laine des moutons, qui est très courte, elle n'est pas utilisée.

Soie. — L'industrie de la soie n'existe pas dans la province de Tamatave. L'humidité, les orages qui y sont si fréquents, la température qui y est si élevée, nous paraissent constituer des obstacles sérieux à la réussite de l'élevage des vers à soie.

Tabac. — La culture du tabac, qui n'existe pas encore dans la province, avec une fabrique de cigares et cigarettes, pourrait donner de bons profits.

Usines sucrières. — Il en existe trois. Le sucre se vend de 17 à 22 francs les 50 kilogrammes, suivant la qualité.

Cours d'eau. — Presque tous les cours d'eau sont coupés de cascades et paraissent susceptibles de permettre l'installation de turbines.

Il n'existe encore aucune industrie minière dans la province de Tamatave.

Fabriques existantes : Il y a deux fabriques de glace, deux de liqueurs, deux d'eau de Seltz, à 6 kilomètres de Tamatave.

Il existe une briqueterie, dont les briques se vendent 60 francs le 1 000, il y a beaucoup de terre à brique dans la province.

Main-d'œuvre : Les journaliers sont rares et élèvent considérablement leurs prétentions.

Les indigènes raffolent d'un mauvais rhum appelé « bet- sabetsa » ; ils ne travaillent que pour satisfaire cette passion. Aussi la main-d'œuvre est-elle très chère et il est difficile de se procurer un petit domestique à moins de 30 francs par mois.

Artisans. — Il y aurait place pour des patrons tels que tailleurs français, cordonniers, charcutiers, boulangers, forgerons, charrons, modistes, couturières, maçons, charpentiers, à condition qu'ils aient le capital nécessaire pour s'installer. Quant aux ouvriers, en raison de la possibilité d'en faire venir de la Réunion à des conditions qu'accepteraient difficilement des ouvriers français ou européens, leur placement serait plus difficile. Un bon ouvrier est payé de 5 à 10 francs par jour.

Existence. — La vie matérielle est très chère à Tamatave. Les loyers y sont hors de prix ; on ne peut guère s'y loger à moins de 100 francs par mois. Il faut une somme au moins égale pour la nourriture, le prix de la pension mensuelle dans les hôtels étant de 125 à 150 francs. Enfin, le prix des vêtements, objets d'entretien, etc., est des deux tiers ou du double plus élevé qu'en Europe.

Cette cherté de la vie provient de ce que l'accroissement de la population de la ville n'a pas été suivi d'une augmentation proportionnelle du nombre des producteurs et des commerçants, d'où une absence de concurrence qui permet aux négociants de tenir leurs prix très élevés.

Voici quelques-uns des prix actuels :

Vin ordinaire, le litre Fr.	» 75	Chambre meublée, par mois Fr.	70 à 100
Pain blanc, le kilogr. .	» 40 à » 60	Maison de 2 à 5 pièces, par mois	75 à 200
Pens. à l'hôtel, par mois	125 à 150	Magasin sur une rue fréquentée.	300 à 500

Une personne qui vient se fixer à Tamatave doit apporter seulement la literie ; le reste se trouve sur place, neuf ou d'occasion.

On y trouve à assez bon compte et facilement les articles dont on peut avoir besoin comme meubles.

Matériaux de construction. — Le bois est abondant à Tamatave ; la pierre se trouve à 5 kilomètres de la ville ; la chaux, qui est peu commune, peut être extraite des coraux. Le ciment et le fer sont importés.

Prix du mètre cube de maçonnerie : En chaux ordinaire, 40 francs ; en chaux hydraulique, 60 francs ; en ciment, 75 francs.

Salaires divers :

Un maçon se paye par jour Fr. . . . . 5 Un menuisier, se paye par jour. . . 5

Un forgeron se paye par jour. . . . . Fr. 6

Hôpital : A Tamatave, il existe un hôpital civil et militaire.

Pharmacies : Il y existe actuellement deux pharmacies.

Durée de séjour : La durée maxima de séjour qu'on doive faire à Tamatave est de trois ans; il faut ensuite retourner en France se régénérer et combattre l'anémie.

Voies de communication : Il y a une route d'étapes qui fait communiquer la ville avec Tananarive ; une route de Tamatave à Fénérive ; une route de Tamatave à Ambatondrazaka; une route pour se rendre aux lots de concessions récemment délimités.

La route d'étapes entre Tamatave et Tananarive est en voie d'aménagement pour permettre le passage des voitures.

Transports. — Dans la circonscription de Tamatave, les transports se font : 1° par les bourjanes; 2° par pirogues ; 3° par charrettes, sur la route carrossable de Tamatave à Antranokoditra. Le prix d'un « mpilanja » ou porteur de filanjana est de 1 franc à 1 fr. 25 par jour, nourriture non comprise. Le transport par pirogue est moins onéreux; une pirogue non armée se loue de 2 francs à 2 fr. 25 par jour. Il n'y a pas de prix fixe établi pour le transport par charrette. Le bourjane est le moyen de transport le plus employé. On se sert de la pirogue sur les rivières et les lacs et pour se rendre sur le territoire de colonisation de la vallée de Fanandrano.

On paye 1 franc par kilogramme pour le transport des marchandises de Tamatave à Tananarive et la durée moyenne du voyage est de quinze jours; pour les personnes, montant à la capitale avec leurs bagages, le trajet se fait en huit jours, au moyen de bourjanes (porteurs indigènes).

A la rigueur, on peut faire transporter de lourds colis, tels qu'un piano, par exemple, mais il est préférable que les paquets ne pèsent pas plus de 25 à 30 kilogrammes.

On se sert dans certains cas de mulets et de chevaux. Les mulets valent de 400 à 500 francs, de provenance d'Algérie ou de Tunisie; ils supportent bien le climat.

Le cheval commun, de toute provenance, vaut de 300 à 400 francs; on préfère certains types de Maurice. Il résiste moins que les mulets et réclame beaucoup de soins.

Navigation à vapeur : Les Messageries maritimes, les Chargeurs réunis, les Havraise péninsulaire et son annexe, le *Tafna*, le Castle Line (Malle anglaise) font escale à Tamatave.

Compagnie havraise : Ses navires partent du Havre et touchent à Saint-Nazaire, à Nantes, à Bordeaux et à Marseille, en route pour Majunga, Diego-Suarez, et Tamatave.

Pour les marchandises de l'industrie parisienne ou autres, 50 francs par mètre cube ou par 700 kilogrammes au choix de l'armement; pour les marchandises des places de Bordeaux et de Marseille, liquides et autres : à Bordeaux, 60 francs, et 10 pour 100 par tonneau maritime; à Marseille, 60 francs net, par tonneau maritime. Pour les expéditions importantes, il peut être fait des conditions spéciales à débattre.

Il y a un départ de Marseille le 20 de chaque mois, et l'arrivée à Majunga a lieu vers le 15 du mois suivant.

Le service de la côte Est a lieu :

De Tamatave	à Andévorante.	De Tamatave	à Mananjary.
—	à Vatomandry.	—	à Farafangana.
—	à Mahanoro.	—	à Fort-Dauphin.

Le prix du fret se calcule au mètre cube ou aux 800 kilogrammes au choix de la Compagnie, sauf le rafia qui se prend aux 500 kilogrammes.

Au retour le *Tafna* touche à Tamatave, va à Diego, à Vohémar et à Tamatave.

Le fret pour Marseille, Bordeaux, le Havre, de tous les ports ci-dessus indistinctement, est pour le

Café,	100 fr.	les 800 kilogrammes.	
Rafia,	110 »	—	
Cire,	100 »	—	
Peaux,	100 »	—	
Caoutchouc,	100 »	—	
Vanille,	250 »	—	

Pour Londres, 12 francs en sus des prix ci-dessus.

Pour Hambourg, 15 francs en sus des prix ci-dessus.

Pour Liverpool, 18 francs en sus des prix ci-dessus.

Les prix de passage sont :

De Tamatave	pour	Andévorante,	1re classe	75 fr.	Pont sans nourriture,	30 fr.
—	—	Vatomandry,	—	100 »	—	50 »
—	—	Mahanoro,	—	125 »	—	60 »
—	—	Mananjary,	—	250 »	—	75 »
—	—	Fort-Dauphin,	—	250 »	—	75 »

et pour Marseille : 1re classe, 600 francs; 2e classe, 400 francs; les frais de séjour à Tamatave étant à la charge du voyageur. Ces prix ne comprennent pas le passage des escales au sud de Tamatave.

Messageries maritimes : Départ du Havre, de Cette, de Bordeaux, de la Rochelle, de la Pallice, de Lorient, de Rochefort, de Saint-Nazaire et de Dunkerque, pour Majunga, Nossi-Bé, Diego-Suarez, Sainte-Marie, Tamatave, la Réunion et Maurice.

50 francs par mètre cube; 60 francs par tonne commerciale.

Ces prix sont susceptibles de réduction, quand il s'agit de marchandises communes expédiées par lots importants.

Les départs de Marseille ont lieu régulièrement les 10 et 25 de chaque mois, et l'arrivée à Tamatave les 5 et 15 du mois suivant, environ.

Le paquebot annexe des Messageries maritimes, le *Mpanjaka*, ne dessert que les ports ci-après de la côte Ouest :

Nossi-Bé, Majunga, Maintirano, Morondava et (Tulléar).

Aller :	Retour :
Nossi-Bé, départ le 5 ou le 6.	Tulléar, départ le 14.
Majunga, arrivée le 6 ou le 7.	Morondava, arrivée le 15.
— départ le 6 ou le 7.	— départ le 15.
Maintirano, arrivée le 7 ou le 8.	Maintirano, arrivée le 17.
— départ le 7 ou le 8.	— départ le 18.
Morondava, arrivée le 10 ou le 11.	Majunga, arrivée le 19.
— départ le 10 ou le 11.	— départ le 20.
Tulléar, arrivée le 12 ou le 13.	Nossi-Bé, arrivée le 21.

Vapeur Mpanjaka (passages) :

	MAJUNGA		MAINTIRANO		MORONDAVA		TULLÉAR	
	CHAMBRE	PONT	CHAMBRE	PONT	CHAMBRE	PONT	CHAMBRE	PONT
De Nossi-Bé . . .	100	25	200	50	250	65	550	85
De Majunga. . .			100	25	160	40	250	65
De Maintirano. . .					60	15	150	40
De Morondava. . .							100	25

Chargeurs réunis : Départ du Havre et de Bordeaux ; pour toutes natures de marchandises ordinaires, sauf pour les colis exceptionnels, 40 francs et 10 pour 100 par mètre cube ou par 700 kilogrammes, au choix de l'armateur, pour Tamatave; 60 francs et 10 pour 100 dans les mêmes conditions pour Fort-Dauphin, Mananjary et Vatomandry. De Tamatave pour Bordeaux et le Havre, le fret est de 25 francs, tandis qu'il est de 85 francs de Vatomandry, Mananjary ou Fort-Dauphin. Il y a un départ du Havre le 25 de chaque mois, pour le Transvaal et Madagascar.

Pour le tarif du prix des passagers d'Europe à Madagascar et *vice-versa*, voir le tableau, t. I, p. 3.

Les tarifs de fret de cette Compagnie, de Madagascar pour l'Europe, ont été abaissés de 50 pour 100; le fret de la tonne n'est plus aujourd'hui que de 25 francs au lieu de 50.

Tableau du taux des frets de Tamatave aux diverses escales de la côte Sud-Est de Madagascar.

	VATOMANDRY	MANANJARY	FORT-DAUPHIN
Tamatave.	25 fr.	30 fr.	35 fr.
Vatomandry. . . .		20 »	25 »
Mananjary.			20 »

Tableau des prix de passage entre Tamatave et les ports de l'Est de Madagascar

	Vatomandry				Mananjary				Fort-Dauphin			
	1re cl.	2e cl.	3e cl.	Entre-pont.	1re cl.	2e cl.	3e cl.	Entre-pont.	1re cl.	2e cl.	3e cl.	Entre-pont.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Tamatave . .	100	75	50	40	150	115	50	60	250	190	125	95
Vatomandry					100	75	50	40	200	150	100	75
Mananjary									175	135	90	65

Ligne anglaise Castle Line : Ces paquebots partent d'Angleterre tous les 28 jours. Les arrivées à Tamatave (arrivées probables et non certaines comme pour les paquebots-poste) sont :

Malle d'octobre, — le 20 novembre.
— de novembre, — 18 décembre.
Malle de décembre, — le 15 janvier.
— de janvier, — 12 février.

Et ainsi de suite de 28 jours en 28 jours.

Ces paquebots ne s'arrêtent plus à Fort-Dauphin ; ils viennent directement de Natal à Mananjary, où ils touchent deux jours avant leur arrivée à Tamatave, soit pour les arrivées indiquées ci-dessus : 18 novembre, 16 décembre, 15 janvier, 10 février. Ils touchent également à Vatomandry un jour avant l'arrivée à Tamatave, soit les 19 novembre, 17 décembre, 14 janvier, 11 février.

De Tamatave, les malles anglaises vont à Maurice et, au retour, elles se rendent directement à Delagoa-Bay, ne desservant aucun port de Madagascar.

Batelage : Il y a trois Compagnies de transports : Batelage Nemo, Batelage français, Booting Tamatave.

Le tarif des frais d'embarquement et de débarquement est fixé ainsi qu'il suit : Par beau temps : 1 franc par passager, 0 fr. 50 par malle de dimensions ordinaires, 0 fr. 25 par petit colis ; par mauvais temps (l'état de la mer étant jugé par le lieutenant de port) : 1 franc par passager ; 1 franc par malle de dimensions ordinaires ; 0 fr. 50 par petit colis.

Le transport d'une tonne de marchandises des navires à terre coûte : 5 francs pour les marchandises prises sur les vapeurs ; 3 fr. 75 pour les marchandises prises sur les voiliers. Il n'existe à Tamatave aucun entrepôt régulier dépendant du service des douanes ; les commerçants payent aux Compagnies des frais de magasinage, qui sont de 0 fr. 10 par jour et par colis, à partir du huitième jour d'entrepôt.

Compagnies d'assurances :

Oswald,	Allemand,	Compagnie d'assurances transatlantique.		
Laroque,	Anglais,	—	—	foncières.
Gicquel,	—	—	—	« Life ».
Porter Aitken,	—	—	—	Royal Insurance Co.
Tronchet,	—	—	—	— « The Sun ».
Chantepie,	Français,	diverses Compagnies d'assurances.		
Delacre,	—	—	—	—

Province d'Andévorante.

Voies de communication : 1° Le sentier de Mahatsara à Vatomandry présente l'avantage d'être doublé de cours d'eau, navigables sur une partie de leur longueur ;

2° Le sentier assez bien entretenu qui relie Ampirarazana à Betakisoa (32 kilomètres à l'Ouest), et qui permet d'écouler sur Vatomandry ou sur Beforona les produits de la région, soit par le chemin précédent, soit par la route de Beforona à Vatomandry, route sur laquelle se trouve Betakisoa ;

3° Le chemin de Santaravy à Ampasimpotsy (40 kilomètres) relie la route de Beforona à Vatomandry en passant par Ranomafana, Bedara, Madio et le village de Fasina.

Les moyens de transport sont les bourjanes, les voitures militaires et les mulets sur la ligne d'étapes, jusqu'à Santaravy. Quelques voitures appartenant à des particuliers ont fait récemment leur apparition, mais elles sont encore peu nombreuses. Les chevaux et les mulets vont d'Andévorante à Maintinandry, au sud de Vatomandry.

Les transports par mer qui ont lieu entre Andévorante, Vatomandry, Mahanoro et les différents points de la côte ont pris une certaine extension depuis l'ouverture du port de Vatomandry à l'importation directe. Outre les voiliers nombreux qui relâchent, les trois centres précités, Votomandry et Mahanoro sont desservis régulièrement par un vapeur de la Compagnie des Chargeurs réunis ; malheureusement, la barre est assez souvent impraticable, et, par suite des inconvénients qui en résultent, les commerçants se servent encore très souvent des bourjanes, malgré la différence énorme des prix.

La rétribution des bourjanes est de 375 francs la tonne, au lieu de 38 fr. 75 par mer ; ces deux moyens de transport seront abandonnés dès que le percement des pangalanes aura été terminé. Car les colis arriveront par cette voie au moins aussi vite et plus sûrement.

Cultures. Produits locaux : Le principal produit est le riz. Sont également cultivés le manioc, la patate, le maïs, enfin le café et la vanille, mais en petite quantité. Le cacaoyer et le cocotier poussent spontanément. Une plantation de caoutchouc constituerait à bref délai une source appréciable de revenus.

La culture de la ramie, plante textile industrielle, du même genre que le rafia, mais de qualité supérieure, est appelée à devenir très rémunératrice ; elle est, en effet, rustique, nécessite peu de frais et pourrait donner des bénéfices dans le courant de la troisième année.

Bois : Les bois sont superbes et peuvent être employés à la menuiserie fine et à la construction des maisons d'habitation, des pirogues d'une seule pièce et des chalands.

Commerce. Payements : Il existe deux centres commerciaux dans la province : Andévorante et Vatomandry. Les cuirs et le rafia sont les principaux objets d'exportation. Les Européens établis dans ces deux ports se sont mis en relations avec des traitants indigènes de l'intérieur, auxquels ils vendent en gros les marchandises dont ces derniers ont besoin; les payements s'effectuent en grande partie au moyen de riz, de rafia et de cuirs que les traitants hovas ou betsimisarakas se procurent toujours beaucoup plus facilement et à meilleur marché que les Européens.

Aperçu de prix de vente :

Toile écrue, les 40 yards. Fr.	de 10 à 20 »	Cire, les 50 kilogrammes. . . .	25 »
— chemise, — . . .	de 17 à 22 »	Caoutchouc, nul.	
Indiennes, les 24 yards.	12 50	Crin végétal, bonne qualité, 50 kil.	25 »
Satinette, le mètre. . .	de 0 80 à 2 00	Rabanes, la pièce.	» 60
Mousseline, — . . .	de 0 60 à 1 25	Cornes de bœuf, le cent.	10 »
Sel (Marseille), les 50 kilogr. . .	5 »	Planches, la pièce	1 »
Sel (Hambourg), — . . .	8 75	Madrier, le mètre	2 à 3 »
— (Diego), — . . .	5 »	Poulet moyen, la pièce.	1 »
Riz blanc (Saigon), 75 kilogr. . .	22 50	Canard.	1 75
— du pays, 50 kilogr. . .	20 »	Oie	4 »
Paddy, le sac de 50 kilogr. . . .	15 »	Dinde	5 »
Viande de bœuf, le kilogr. . . .	» 40	Bœuf gras	60 à 70 »
— de porc, —	1 40	— maigre.	25 à 35 »
Saucisse, l'une	» 20	Porc gras.	50 à 60 »
Savon (paquet de 9 barres). . . .	7 50	— maigre	20 à 25 »
Rhum (la barrique).	260 »	Bananes, le régime.	» 80
Vin (1re qualité)	de 150 à 180 »	Filet de bœuf.	1 25
Rafia, les 50 kilogrammes. . . .	17 75	Poisson, le kilogramme.	» 40

Liste des concessionnaires (depuis le 15 août 1897) :

Ducray, Andévorante.
Bontemps Fabre, Vatomandry.
Dauvergne, —
Genez, Beforona.
Manco, Andévorante.
Perrotin, René, Ambohimanarivo.
Durweilher, Sosthène, Andévorante.
Kaipre, Mahatsara.
Durweilher, Fortuné, —
— Philippe, —
— Clément, —
Nadeau, Vatomandry.
Cerneaux, Ambodimanga.
Ally, Beforona.
Ally, —
Saint-Félix, Andévorante.
Philotéo, —
Merchez, —
Nocent, Mahatsara.
Parr, Vatomandry.
Ally, Andévorante.
Vollard, Mahatsara.
Daniel, Andévorante.

Européens établis :

Andévorante :

Daniel, Paul, Français, commerçant.
Sébille Joseph, Reynold, Anglais, —
Ducray, Félix, Bourbonnais, —
Delval, — —
Ally, Georges, Mauricien, commerçant.
Joncourt, Albert, Bourbonnais, —
Meuli, Auguste, Français, —
Jhan, Jacob, Mauricien, —
Dupont, Alfred, — —
Maunier, Bourbonnais, —

Parent, Étienne, Bourbonnais, hôtelier.
Chantal, Ernest, — commerçant.
Arnoux, Alexandre, — hôtelier.
Varigault, Léon, — planteur.
Emiot, Français, hôtelier.
D'Unienville, Mauricien, commerçant.
Hibon, Français, Bourbonnais, —
Clain, Barnabé, — —
Philotée, Joseph, — entrepreneur.
Pénault, Fernand, — commerçant.
Ali-Tau, Gaston, — pâtissier.
Beuf, Clément, — emp. de com.
Fulbert, Victor, — bourrelier.
Alizé, Albert, — commerçant.
Emiza, Augustin, — charpentier.
Jourjon, François, Français, —
Subijus, Auguste, Bourbonnais, forgeron.
Hubert, François, — —
Mécot, Pierre, — commerçant.
Bonneau, Marie-Joseph, — boulanger.
Batty, Ernest, — plombier.
Lapensonnière, Jean, —
Fayol, Joseph, — boulanger.
Perrotin, Raoul, — commerçant.
Bègne St-Ange, Joseph, — charpentier.
Couturier, Julien, — forgeron.
Claisse, Georges, Français, commerçant.
Alizé, Emilien, — —
Bouvet, Eugène, Français, —
Noel, Joseph, Bourbonnais, —
Payet, Aimé, — —
Piquet, Florent, — —
Baronna, Julien, — ferblantier.
Gros, Marius, Français, forgeron.
Clarnet, Jules, Bourbonnais, charpentier.
Hibon, Joseph, — —
Héry, Gustave, — —
Sault, Marius, — —
Elizador, Gabriel, — —
Dosset, Albert, — commerçant.
Rey, Jean-Baptiste, Français, —
Kaysre, Antoine, Bourbonnais, —
Xavier, Léonce, — —
Zamir, Jean, — —
— Alfred, — —
Bénard, Simon, — —
Louis, Alphonse, — —
Durwilher, Louis Fortuné, Bourb. —
— Jean Clément, — —
Gourgeon, François, Français, —
Lambriquet, Félix, Bourbonnais, tonnelier.
Théodule, Léon, — —
Beloni, Joseph, — charpentier.
Roland, Técher, — coiffeur.
Gastrin, Joseph, — —
Lamarque, Henri, Mauricien, commerçant.
Hardy, Arthur, Mauricien, commerçant.
Numa-Lagarde, — —
Bax, Léon, — —
Broudoux, — planteur.
Liénard, Jules, — commerçant.
Presto, Eugène, — —
Watson, Frédéric, Français, —
Duval, Edgard, Mauricien, —
Nocent, Alcide, — —
René, Achille, Bourbonnais, charpentier.
Grifex, Emmanuel, — —
Didier, Jean, — —
Arlebourget, Paul, — —
Durweilher, Louis, — commerçant.
— Sosthène-Marie, Bourbonnais, —
D'Emiaunée, — —
D'Emiaunée, Franck, — —
— Edward, — —
Pampusa, Charles, — —
Talbot, Elisée, — —
Joseph, Edward, — —
Perrotin, René, Bourbonnais, —
Cerneaux, Jean, — —
Ducray, Tomy, Mauricien, —

Beforona.

Genez, Henri, Bourbonnais, commerçant.
Riny, Mauricien, —
Maingard, Bourbonnais, commerçant.
Ally Gaston, Mauricien, —

Mahanoro.

Desprez, Léon, Bourbonnais, planteur.
— Eugène, — —
Thibault, Adrien, — —
— Alphonse, — —
Magny, Alexandre, — commerçant.
Adrien, Julien, — —
Grandin, — planteur.
Daviot, Mauricien, —
De La Roche, — —
Hodoul, — —
Voley, Jean-Louis, — commerçant.
Barbeau, Léon, — —
De Latour, — planteur.
Edwards, — —
Fabre, Emile, — —
— Fernand, — —
Montocchio, — —
Aragon, — entrepreneur.
Boulle, — commerçant.
Hardouin, Mauricien, planteur, préparateur de vanille.
Mairs, Mauricien, planteur.
Bénia, — — commerçant.

Bernardeau,	Mauricien, plant.	commerçant.
Moreau,	—	commerçant.
De Charmois,	—	planteur.
Lavictoire,	—	commerçant.
Presto,	—	—
Adelson,	—	—
Pugin,	—	—
Harter,	—	—
Honoré,	—	entrepreneur.

Vatomandry.

Campenon,	Bourbonnais,	planteur.
Saliz,	—	traitant.
Ferry d'Esclands,	Français,	plant.-distillat.
Le Bihan,	Bourbonnais,	planteur.
Corion.	—	—
De Lanux,	—	—
Brée,	Français,	—
Allard,	—	—
Rosemond,	Bourbonnais,	—
Michel, Félix,	Mauricien,	—
— Henri,	—	—
Louvier, Joseph,	Mauricien,	planteur.
— Alfred,	—	—
Touris,	—	commer. et plant.
Parisot,	—	—
Philogène,	—	—
Gentil,	—	—
Camille,	—	—
Virioux,	—	commerçant.
Pélicier,	—	—
Foster,	Anglais,	—
Dardenne,	Mauricien,	—
Paupinelle,	—	—
Le Breton,	—	—
Bucquet,	Français,	—
Bontemps,	—	—
Favre,	—	—
Dauvergne,	—	—
Duval,	Mauricien	—
Ligour,	—	—
Robles,	—	—
De Ligeac,	—	—
Parr,	—	—

Andévorante. — Le marché d'Andévorante, installé au centre de la ville, a lieu tous les jours.

Les affaires ont repris et les transactions sont actives, notamment en rafia, crin végétal et cuirs.

Le mouvement de la rade prend de l'importance à cause des expéditions sur Andévorante par voie de mer.

La récolte de riz précoce « varimalady » est abondante ; elle sera trois fois plus grande en 1898 que l'année précédente. La culture du riz prend, du reste, de l'extension, car les indigènes la trouvent rémunératrice.

Trois nouveaux colons, débarqués à Tamatave le 18 janvier 1898, sont arrivés à Andévorante. Ils se sont associés avec M. Hibon pour l'exploitation de sa concession.

Vatomandry. — La population indigène comprend 7 300 habitants, dont 3 600 hommes, 3 700 femmes, filles et enfants.

Produits agricoles : De nombreux planteurs, établis depuis plusieurs années à Vatomandry, y ont planté de la vanille et du café.

La préparation de la vanille, qui est une spécialité fort difficile, se fait très bien à Antsaka, dans une propriété appartenant à un industriel mauricien.

A Ambalatenina, 1 700 pieds de vanille ont été plantés, en 1897, par un Français, dans sa propriété de la Providence.

Forêts : Il existe sur les hauteurs de Vatomandry des forêts qui produisent des arbres à bois très dur et où le bois de rose se trouve en grande quantité.

Importations : Farines, toiles, rhum, sel, vins, liqueurs, bières, bougies, beurre, chaussures, pétrole, épicerie, quincaillerie, faïence, etc.

Prix des produits d'exportation :

Rafia, les 50 kilogrammes . . Fr.	17 50	Ils prennent une valeur de 12 pour 100
Cuirs, — . . .	25 à 30 »	en plus, lorsqu'ils sont arrivés sur le quai
Cire, —	100 »	de Tamatave.

Débouchés : Ports voisins, route d'étapes et Tananarive.

Besoins : Le percement à bref délai du canal des Pangalanes assurera d'une façon convenable le transport des marchandises qui est trop onéreux par bourjanes et trop difficile par voie de mer. La ville tend à devenir très importante.

Transports : D'une manière générale, toutes les marchandises sont importées à Vatomandry par les voiliers. Les produits du pays sont rendus au chef-lieu de l'arrondissement au moyen de porteurs et principalement de pirogues qui naviguent facilement sur les ruisseaux et marais, très nombreux dans le district.

Les marchandises sont transportées à Tananarive par bourjanes. Deux chemins sont suivis : le premier, le plus fréquenté jusqu'à aujourd'hui et le moins direct, rejoint la ligne d'étapes à Irihitra ; le deuxième, qui est direct, la rejoint à Moramanga, en passant par Lakata. Il commence à être suivi et paraît être la route future de la capitale.

Prix de transports par caboteurs :

Embarquement : la tonne . . Fr.	10 »	Embarquement à bord des paquebots pour la métropole	3 75
Fret pour Tamatave.	25 »	(800 kilogrammes au tonneau.)	
Débarquement à Tamatave. . . .	3 75		

Province des Betsileos.

Mercuriale du marché de Fianarantsoa :

Importations :

Assiettes faïence couleur, les 12. Fr.	9 »	Vin vieux, le litre. . . . Fr.	3 »
Assiettes faïence blanches, les 12. .	7 50	Rhum Bourbon, —	2 50
Carafe en verre, la pièce	6 »	Rhum, vieux —	5 »
Verre, —	1 »	Cognac, —	6 »
Vis grosses, le 100.	5 »	Absinthe, —	5 50
Marmite émaillée.	7 50	Sucre, le kilogramme.	2 »
Poêle	3 »	Bougies, le paquet.	1 50
Pétrole, le litre	1 25	Table en fer	15 »
Fourchettes en fer, les 12. . . .	6 »	Tissus Cabot, les 40 yards. . . .	20 »
Cuillères, — —	7 50	Chaussures.	de 15 à 25 »
Enveloppes, le 100.	2 50	Tabac colonial, le paquet	» 50
Bière, la bouteille	1 50	— Maryland, —	» 80
Vin ordinaire, le litre	1 60	— Scaferlati, —	» 80
Tabac Bastos (cigarettes), le paquet. . . .	» 50		

Produits locaux :

Cuvette en fer-blanc. . . . Fr.	1 25	Filet de bœuf. . . . . Fr.	1 75
Arrosoir.	3 »	Langue de bœuf.	» 60
Cuillère en corne	» 20	Cuisse de porc	5 »
Soubique de manioc	» 50	Œufs, la douzaine	» 60

Une paire de pigeons. . . . Fr.	1 »	Un fauteuil. . . . . Fr.	15 »
Poulet.	» 70	Une chaise.	6 50
Canard.	» 50	Pommes de terre, 1 soubique . .	1 »
Dinde	1 50	Une vache et son veau	100 »
Grande table en palissandre . . .	20 »	Un mouton.	10 »
Petit buffet.	25 »	Riz non décortiqué, la « vata » .	1 25
Angady	1 25	Bois à brûler, les 20 kilogrammes.	» 80
Briques cuites, le 1 000.	35 »	Planches et poutrelles de tous bois (1 m. 50 de long)	» 30 à 1 25
— crues, —	5 »		

Sept maisons de commerce françaises, anglaises ou allemandes, ont des représentants à Fianarantsoa pour le commerce des toiles. Ce sont :

MM. Smadja, Français.
Focard, Mauricien.
Rogerson, Anglais.
Braüneck, Autrichien.
De Chazal, Mauricien.

MM. Gouloumès, Français.
Duponsel, Mauricien.
Brandon (pour la maison américaine Ropes).
Laroque (pour la maison angl. Proctor).

Liste des colons dans la province :

MM. Blanc, Lecomte, } Vohitrafeno.

MM. Couchaud, Amboasary.
De Chazal, Andraizato.

L'importation des toiles s'élève, en moyenne, au chiffre de 150 000 francs par mois; soit 1 800 000 francs par an, environ.

On importe encore au Betsileo 25 tonnes de sel marin par an, qui, au prix moyen de 25 francs le quintal, représentent un chiffre total de 6250 francs, transport compris.

Le chiffre des exportations est loin d'être aussi important; il ne dépasse guère le chiffre de 100 000 francs par an et porte sur trois articles : les cuirs, la cire et le caoutchouc.

La cire n'est livrée que de décembre à avril, au prix de 90 à 115 francs les 50 kilogrammes.

Les cuirs secs coûtent de 23 à 25 francs les 50 kilogrammes.

Le caoutchouc a presque disparu du marché, par suite du mauvais état dans lequel le livrent les indigènes.

Grand'routes : De Tananarive à Fianarantsoa et de Fianarantsoa à Ambositra.

Transports : Les transports nécessités par ce maigre mouvement commercial sont assurés par un total d'environ 3 000 porteurs de toiles, de peaux de bœuf et de sel. En outre, le pays peut encore fournir 1 000 porteurs de caisses et 1 000 porteurs de filanjanas.

Le prix de revient d'une tonne de marchandises est de 200 francs en moyenne, mais le prix ne sera que de 90 francs par voiture et de 60 seulement le jour où il existera un chemin de fer. La création des transports par voiture aura encore cet avantage de rendre libres 2 à 3 000 porteurs qui fourniront la main-d'œuvre à l'agriculture, qui est actuellement rare, quoique chère.

Mesures en usage : La « vata », ou boisseau indigène, est d'une contenance d'environ 40 litres, pour les graines.

Le « refy », ou brasse indigène, est égal à 2 yards anglais, soit 1 m. 82, pour les étoffes et les terrains.

Le litre sert pour les liquides, et la livre française pour tout ce qui se vend au poids.

Le mètre commence à devenir d'un usage presque courant. Bientôt on ne parlera de la « vata » et du « refy » que pour mémoire, car ces mesures tendent à disparaître, et seront remplacées par toutes les mesures décimales françaises.

Province de Mananjary.

Au Nord, sur le littoral, on trouve des Betsimisarakas; au Centre, des Antambahoakas (en petit nombre); au Sud, des Antaimoros; dans les hauts plateaux, des Tanalas.

D'après le dernier recensement, il y a dans la province : hommes, 24058; femmes, 21146; garçons, 14048; filles, 12272. Total : 71524.

Mananjary possède 5000 habitants; Mahela, 1000 habitants; Tsiatosika, 1000 habitants; Sahavato, 1000 habitants.

Nature du sol : Le sol est sablonneux sur le bord de la mer, alluvionnaire sur le bord des cours d'eau et argileux dans les bas-fonds.

En somme, les terres sont productives et conviennent aux cultures et à l'élevage.

On y cultive du riz, café, vanille, thé, cacao, caoutchouc, girofle, poivre.

Exportations. Prix des principaux articles :

Haricots . . . . Fr.	20 »	Sacs vides, les 100 kilogr. Fr.	8 »
Riz	25 »	Gomme copal, — . . .	50 »
Cuirs, les 100 kilogrammes. . .	35 »	Caoutchouc (très rare).	
Rafia, — . . .	30 »	Cire brute (principale exportation), les 100 kilogrammes.	200 »
Feuilles sèches de daras, —	30 »	Vanille, le kilogramme.	50 »
Crin végétal, —	50 »		

Toutes ces exportations sont pour l'Angleterre; les dépouilles et peaux de bœufs, pour l'Amérique.

Importations. Provenance des divers articles :

Conserves en boîtes de tous genres,	de Maurice.	Savons, gros,	de Maurice.
Biscuits sucrés,	d'Angleterre.	Machines à coudre,	—
Café,	de Maurice.	Huiles et essences à brûler,	—
Saindoux,	d'Allemagne.	Dames-jeannes vides,	—
Farines de froment,	—	Ouvrages en fonte moulée,	—
Sucre cristallisé,	d'Angleterre.	Poterie,	d'Angleterre.
Cigarettes,	d'Allemagne.	Quincaillerie,	—
Bouchons de liège,	—	Faïence,	—
Cordes de chanvre,	d'Angleterre.	Armes et munitions,	de Maurice.
Tissus de coton écru,	—	Vins divers,	de France.
— imprimé,	de Maurice.	— mousseux,	—
Lingerie,	d'Angleterre.	Bières,	—
Médicaments,	—	Spiritueux,	de France et Maurice.
		Rhum,	de Maurice.

Absinthe, de France.

Il y a lieu de signaler l'existence, en magasin, d'un stock important de toiles étrangères importées avant l'application du tarif général.

Liste des commerçants établis à Mananjary :

Bornet, François, Français, maison de gros, succursale de celle de Tamatave.
Depret et Cie, Français, demi-gros, succursale de celle de Fianarantsoa.
Connorton, James, Anglais, agent de Proctor Brothers.
Walter, Julius, Allemand, agent de Soost et Brandon.
Wilson, Halidé, Mauricien, agent de Ropes et Cie.
Langlois, Joseph, Anglais, agent de Laroque.
Henderson, —
Pachoud, Jean, Français, agent de Bonnet.
Dupavillon, Henri, Mauricien, agent de Tronchet et Cie.
Annelot et Cie, Mauricien.
De Sornay, G., Français, agent d'Emmerez.
Barrant, Jules, Mauricien.
Mongelard, Ch., Anglais, agent de Laroque.
J.-G. Reid, — — de Soost et Brandon.
Les précédents font l'exportation et importation.
Lauratet, Bourbonnais, maison de gros et de demi-gros, comestibles.
Jean, Louis, Mauricien, traitant.
Marday, Auguste, — boulanger.
De Rolland, Bourbonnais, café, pension.
Vingta, Michel, Mauricien, divers, détail.
Ibrahim, Indien, —
Langlois, Mauricien, gros et détail.
Harter, Henri, — —
Mallet, Albert, Bourbonnais, divers, détail.
Paulet, Mauricien, importation, gros, détail.
Albert et Rivet, Mauriciens, —
Venot, Jules, Français, —
Ollier, Louis, Mauricien, traitant.
De Certeau, Français, —
Colonna de Leca, — —
D'Emmerez, Mauricien, —
Vingta, — boucher.
Marday, — —
Andriambelo, Malgache, —
Bemafefy, — —
Colombel, Adolphe, Français, divers, détail.
Varigault, Raphaël, — —
Albert, Jean-Baptiste, Anglais, —
158 Malgaches s'occupent de la vente de diverses denrées au détail.

Liste des commerçants de Tsiatosika :

Appacanon, Aimé, Mauricien, divers, détail.
Barlette, Prosper, — —
Lonys, Pierre, Bourbonnais, —
De Laroche, Octave, Mauricien, —
Martinet, Eugène, — —
Bridont, Éloi, — —
Rivet, Élisée, Mauricien, divers, détail.
Périndorge, — —
Bonval, Louis, Bourbonnais, —
Lepervanche, Alfred, Français, —
78 Malgaches s'occupent de la petite vente au détail.

Liste des commerçants de Sahavato :

Du Rhône, Léon, Mauricien, agent de Soost et Brandon.
Descieux, Léopold, — — de Laroque.
Amode Ossen, Indien, divers, demi-gros et détail.
Lareservée-Versanges, Mauricien, demi-gros et détail.
Labutte, Joseph, Mauricien, demi-gros et détail.
65 Malgaches s'occupent des ventes diverses au détail.

Liste des colons installés dans la province de Mananjary :

Lauratet, Reynaud, de Certeau frères, Venot, Colonna, Narras, Bail, Chaponnière, Petit, Vernet et son neveu, Cremazy, tous sur le Mananjary.
Sicard et ses fils, sur la route de Fianarantsoa à Safoindrano.
Lonys et Raymond, sur le Maho, affluent du Mananjary.
Marion, sur la Fanantara.
Babet, Pagany, Lebon, Taracona, Dorsenil, Bruneau, Timbon, Bagage, Élie et Bagage, Élisée; Bérénice; tous à Morafeno, sur la route de Fianarantsoa.
Ticker, sur le Maho, affluent du Mananjary.
Aboukir, Beaumalais, à Morafeno, route de Fianarantsoa.
Meunier, sur le Mananjary; Sauge, sur le Faraony.
De Villepré, sur le Maho; Gendre, de La Grange, Normandin et Garnier, sur le Mananjary.

Marchés : Les échanges, jusqu'ici, se sont toujours faits à Mananjary dans les boutiques des traitants, chaque maison de commerce ayant plus ou moins de postes de traite, suivant l'importance de son trafic. C'est dans le but d'y amener petit à petit l'indigène que les marchés sont francs (momentanément).

Prix courant des denrées à Mananjary :

Œufs de poule, la douzaine. . Fr.	» 80	Vin ordinaire, la dame-jeanne, de 18 à 20 litres	17 50
Filet de bœuf.	» 70	Saindoux, la boîte de 2 kilog. 500.	5 »
Cervelle.	» 25	Pétrole, le litre.	» 80
Oignons, la livre	» 50	Vinaigre.	1 25
Pommes de terre, la livre	» 30	Huile, la bouteille.	2 25
Ananas, la pièce	» 15	Sucre, le kilogramme	» 70
Bananes, la douzaine.	» 10	Sel, la livre	» 15
Poulet, la pièce	» 60	Beurre, petite boîte.	1 25
Canard, —	1 75	Poivre, la livre.	1 25
Oie, —	2 50		
Bougies, le paquet.	1 00		

Prix des animaux :

Bœufs gras. . . . . . Fr.	75 à 100 »	Taureaux . . . . Fr.	50 à 75 »
Vaches.	50 à 60 »	Porcs gras.	50 à 80 »

Il n'y a ni moutons, ni chèvres.

Les peaux de bœufs séchées et salées sont exportées; elles valent sur place de 60 à 70 francs les 100 kilogrammes.

Poids et mesures : Les indigènes se familiarisent avec notre système. Les divers marchands ont fait commander en France les séries de poids et mesures, balances, etc., qui leur sont nécessaires; quelques-uns les ont déjà reçues, d'autres vont les recevoir sous peu.

Monnaies en usage : La monnaie divisionnaire est acceptée avec empressement par les indigènes, et l'emploi de l'argent coupé cessera sans difficulté, quand la petite monnaie sera répandue en quantité suffisante. Des centimes sont encore nécessaires, les Malgaches achetant fréquemment des objets ou produits valant moins d'un sou.

Prix de revient d'une maison : Le prix de revient d'une maison varie de 500 à 5 000 francs suivant sa grandeur. L'arbre du voyageur fournit tous les éléments de la construction, sauf le bois de charpente. Les feuilles de ravinala donnent la cloison, et le tronc « rapaka » est transformé en parquet. Colons et commerçants habitent des cases dont les cloisons et le parquet sont en planches et la toiture en feuilles de « ravinala » ou en tôle, avec plafond en bois.

Main-d'œuvre : Un ouvrier se paye de 7 fr. 50 à 15 francs par mois, plus le riz et le sel; on en trouve peu et ils travaillent mal.

Pour une journée, on leur donne de 0 fr. 60 à 0 fr. 75, plus 600 grammes de riz.

Transports : Le prix pour le transport des personnes est de 0 fr. 80 par homme et par jour (on se sert de la voie fluviale ou terrestre suivant l'endroit).

Pour les marchandises, on les transporte par paquets de 25 à 40 kilogrammes, suivant le volume des charges. Par voie fluviale, il faut sept à huit rameurs par pirogue.

Le prix des « mpilanja » ou bourjanes est de 0 fr. 75 à 1 franc par jour de Mananjary à Farafangana; d'Ambohitsara à Ambakobé; d'Ampasinambo à la côte; d'Antanantsofa à Antanantsirahina.

Navigation à vapeur : De Mananjary à Tamatave, il faut de trois à cinq jours.

Par les *Chargeurs réunis* : 1re classe, 150 francs; 2e classe, 115 francs; 3e classe, 75 francs; entrepont, 60 francs. Fret par tonne, 30 francs, le tonneau étant calculé au mètre cube ou aux 1 000 kilogrammes. Il y a un départ par mois.

Par la *Havraise péninsulaire* : Classe unique, 150 francs; pont sans nourriture, 75 francs. Fret par tonne, 30 francs. Départs irréguliers.

Du Havre ou de Bordeaux à Mananjary, 45 à 48 jours.

Par les *Chargeurs réunis* : 1re classe, 1 150 francs; 2e classe, 860 francs; 3e classe, 575 francs; entrepont, 575 francs. Fret par tonne, 60 francs et, en plus, 10 pour 100 de primage par tonneau de 1 mètre cube ou de 700 kilogrammes au choix du navire. Un départ par mois.

Il y a avantage à se rendre à Mananjary par les *Chargeurs réunis*; la traversée plus longue est compensée par l'économie résultant de la suppression du prix de passage et du fret de Tamatave à Mananjary et des frais de séjour et de transbordement à Tamatave.

Navigation à voiles : De Mananjary à Tamatave.

Traversée variable par voilier. Par passager, de 75 à 150 francs (prix à débattre avec l'armateur ou le consignataire).

Fret par tonne, de 30 à 35 francs.

Le débarquement s'opère à Mananjary au moyen d'une quinzaine de chalands pontés, chargeant de 5 à 6 tonnes. Ces chalands appartiennent à divers commerçants. Le prix de débarquement par tonne est de 10 francs.

De Mananjary à Marseille par les *Messageries maritimes* :

Voyageurs : 1re classe, 1 225 francs; 2e classe, 915 francs; 3e classe, 460 francs;

Par la *Compagnie havraise péninsulaire* : Marchandises et voyageurs (voir tableau général, t. I, p. 3).

Le *Tafna*, bateau-annexe de la Compagnie havraise, fait le service.

Depuis le 1er janvier 1898, les vapeurs anglais ne touchent plus à Mananjary.

Le *Zanzibar*, vapeur allemand, de la maison Oswald et Cie, y fait escale, lors des trois voyages réguliers qu'il effectue tous les ans.

Distances entre les principales agglomérations et marchés : 1° Direction de l'Ouest : Mananjary à Tsiatosika-Tsarafatra (quatre heures par pirogue, chaland ou filanjana).

Chemin d'Ambohimanga du Sud (voie de terre) : De Tsiatosika à Amboanana (deux jours en filanjana).

Chemin de Fianarantsoa (voie de terre) à Tsarafatra et Safoindrano (un jour en filanjana).

Chemin de Safoindrano à Ifanadiana (un jour en filanjana).

2° Direction du Nord : Mananjary à Mahela (voie de terre) (six heures en filanjana).

Mahela à Sahavato (voie fluviale ou terrestre) (une forte journée en filanjana, un jour et demi en pirogue).

Mahela à Sakaleony (voie terrestre ou fluviale) (un jour en filanjana ou en pirogue).

3° Direction du Sud (voie de terre) : Mananjary à Namorona (un jour en filanjana).

Namorona au Faraony (une demi-journée en filanjana).

De Mananjary à Mahela, le trajet peut s'effectuer également en pirogue; il nécessite toutefois un transbordement en toute saison à un pangalane, qui a une longueur de 2 kilomètres (soit 2 kilomètres à faire par voie de terre et, aux basses eaux, de mai à octobre, il y en a un second nommé pangalane d'Ambonato, d'une longueur de 3 kilomètres, où il y a également un transbordement à opérer (soit 3 kilomètres à faire par voie terrestre). Le trajet complet demande pour les voyageurs : aux hautes eaux, une petite journée; aux basses eaux, une journée, et, pour les marchandises : aux hautes eaux deux ou trois jours; aux basses eaux, trois ou quatre jours, le transbordement coûtant une perte de un ou deux jours par pangalane suivant le tonnage de la pirogue.

De Mananjary à Namorona et au Faraony, le trajet peut s'effectuer également en pirogue; il nécessite, toutefois, deux transbordements en toute saison : l'un, entre Mananjary et le Namorona, au pangalane de « Longoza », d'une longueur de 4 kilomètres (soit 4 kilomètres à faire par voie de terre), et l'autre, entre le Namorona et le Faraony, au pangalane de « Loholoka », d'une longueur de 3 kilomètres (soit 3 kilomètres par voie de terre). De Mananjary au Faraony, il y a donc 7 kilomètres à faire par terre; le trajet demande pour les voyageurs : un jour et demi de Mananjary au Namorona et un jour de Namorona au Faraony, soit deux jours et demi en tout; et, pour les marchandises, à cause du transbordement, un ou deux jours de plus par pangalane, suivant le tonnage de la pirogue, soit : de Mananjary au Namorona, deux jours et demi ou trois jours et demi, et du Namorona au Faraony, deux ou trois jours; soit de Mananjary au Faraony, quatre jours et demi à six jours et demi.

Cercle-annexe de Fort-Dauphin.

Fort-Dauphin est, par mer, à :

1° 110 milles du cap Sainte-Marie.
2° 340 — de Tulléar.
3° 146 — de Farafangana.

Il faut, pour aller à Tsivory, de sept à huit jours de marche, suivant la saison et la température.

Commerce général : Toujours lent; mais son importance s'est augmentée par suite de la venue à Fort-Dauphin du *Tafna* et de l'escale des Chargeurs réunis.

Maisons européennes :

Malaurent, de Bordeaux. Importation, exportation. M. Anselme, agent.

Deutsch Ost-Africanische Gesellschaft (Compagnie allemande). Importation, exportation.

Gaspard Jenny (maison anglaise). Importation, exportation.

Soost et Brandon (maison allemande). Importation, exportation. M. Hauss Bonacker, représentant.

Proctor frères (maison anglaise). Importation, exportation. M. Windley, agent.

Jean-Auguste Marchal (Mauricien). Importation, exportation.

Importations : Tissus; boissons, vins et spiritueux; conserves alimentaires; chaussures et vêtements; quincaillerie et ouvrages en métaux; farineux alimentaires; faïence, verrerie, cristaux; huiles combustibles; horlogerie; verroterie; instruments de musique; produits médicamenteux; meubles; papiers; produits chimiques; parfumerie; savons; denrées diverses de consommation; tôles; bougies; parapluies; bouchons et cordages.

A l'exception du rhum de Maurice, de la farine d'Australie et du riz de l'Inde, les produits importés viennent d'Europe ou d'Amérique.

La consommation, en 1897, des tissus de coton écrus peut être évaluée à 71 957 fr. 78 (venant d'Amérique); des tissus imprimés à 6 195 fr. 41 (d'Angleterre) et 2 084 fr. 70 (d'Allemagne et de Suisse); des tissus de laine à 1 094 francs (de France) et à 1 094 fr. 55 (d'Allemagne).

Il serait bon que les maisons françaises pussent vendre 9 fr. 15 et 9 fr. 87 la pièce de 40 yards prise en Europe, la toile étant de bonne qualité, ayant 20 fils aux 5 millim. 2 et pesant 15 kilogr. 600 aux 100 millim. 2, prix auquel vendent les maisons anglaises. Avec les toiles, on place aussi les indiennes dites « patnas », par pièces de 5 yards formant 6 plis, dans les prix de 0 fr. 21 à 0 fr. 25 le yard, ayant 26 fils aux 5 millim. 2 et de 4 à 6 couleurs, y compris le fond d'impression; poids : 8 à 9 kilogrammes aux 100 millim. 2.

Ces prix sont offerts pour des marchandises de même qualité, de fabrication française. Il y a lieu de noter un placement assez important de toiles teintes à l'indigo très foncé, appelé « confou »; ces toiles viennent de Pondichéry par pièces de 7 yards, du poids de 800 grammes, et valent, à la Réunion ou à Maurice, 2 fr. 10 la pièce.

Il faut que les fabricants français s'habituent à fournir au commerce de Madagascar les marchandises selon les échantillons qu'ils reçoivent; ils doivent les imiter et s'y conformer, et non pas chercher à faire mieux, comme c'est leur fâcheuse habitude. Les Malgaches sont habitués à certains articles de consommation et, avant longtemps, ils n'achèteront pas de nouveaux articles d'importation d'un prix élevé.

Provenance des importations. — Rhum : Les rhums viennent de Maurice et de la Réunion. Il a été importé, en 1896, 565 barriques de rhum de Maurice, représentant 219 421 litres à 54°. La valeur d'une barrique de 228 litres, qui était de 75 à 100 francs, est actuellement de 250 francs; ce

surcroît de taxe a fait diminuer la consommation; mais le commerce a écoulé, en 1897, le stock introduit en 1896. La Réunion ne peut pas manquer de bénéficier de la part que lui laisse le tarif général dans cet article.

Le commerce des liqueurs et spiritueux est peu important.

Conserves alimentaires : La valeur totale de cette importation est de 10 550 fr. 94 en 1897, dont 9 580 fr. 64 représentent la valeur des produits étrangers importés.

Les beurres sont vendus à raison de 1 fr. 50 la boîte d'une demi-livre; c'est le Danemark qui tient la tête.

Chaussures et vêtements : Importation faible : 2 225 fr. 71.

Lingerie : L'Allemagne tient la tête pour 1897; elle y figure pour 2 234 fr. 60, sur un total évalué à 3 929 fr. 50.

Quincaillerie ; ouvrages en métaux : La France et l'Allemagne tiennent la tête dans ce commerce, dont l'importance pour 1897 est évaluée à 6 564 fr. 27.

Farineux alimentaires : La farine vient d'Amérique et d'Australie; les entrées en 1897 atteignent 2 784 fr. 48.

Le riz récolté sur place ne suffit pas à l'alimentation; l'Inde en a envoyé 2 875 kilogrammes en 1897.

Faïencerie : La faïence vient de Belgique et d'Angleterre. La verrerie est importée d'Angleterre; le débit en est restreint.

Pierre, huiles et comestibles : Ces articles ne représentent pas un commerce sérieux. Le petit baril de ciment se vend 55 francs et la chaux 4 francs le sac. L'importation totale peut être évaluée à 1 893 fr. 40.

Horlogerie : Ce commerce est presque nul. L'Allemagne et la Suisse tiennent la tête.

Verroterie : La vente de la verroterie diminue d'importance. L'Autriche tient la tête.

Instruments de musique : Les importations consistent en accordéons et en quelques boîtes à musique qui proviennent d'Allemagne, d'une valeur de 798 fr. 20.

Produits médicamenteux : La France, l'Allemagne et l'Angleterre en ont importé pour 808 fr. 41 en 1897.

Meubles : Ce commerce est très restreint.

Papiers : La France tient la tête, puis l'Allemagne.

Il en a été importé, en 1897, par la France, pour 667 francs	}	1.144 francs.
— — par l'Allemagne pour 477 francs	}	

Produits chimiques : Ces articles sont représentés par 893 fr. 60 à l'importation.

Parfumerie et savons : La parfumerie est d'origine anglaise, et les savons de tous genres sont exclusivement français. Il en a été importé pour 850 fr. 90.

Denrées diverses de consommation : Le lait concentré, le sucre, le café, le tabac et le thé ne donnent lieu qu'à des transactions insignifiantes. Le

lait est suisse et français. Le sucre vient de Maurice. Les tabacs sont étrangers et le thé est d'origine anglaise.

Tôles ondulées : En 1897, Hambourg en a fourni pour 2 425 francs et l'Angleterre pour 880 francs.

La tôle se vend couramment à raison de 0 fr. 60 le pied.

Divers : Les bougies, les parapluies, les bouchons et les cordages ne donnent lieu qu'à un commerce insignifiant, dans lequel la France tient la tête pour les bougies et les cordages. Les parapluies viennent de Suisse et les bouchons d'Allemagne.

Exportations : Les exportations ont diminué de 333 338 fr. 50. Cette diminution est due au ralentissement dans l'exploitation du caoutchouc par les indigènes, comme nous l'expliquons plus bas.

Caoutchouc : Les marchés d'Allemagne et d'Angleterre tiennent la tête dans l'exportation du caoutchouc ; la France vient ensuite. Ce trafic représente pour :

L'Allemagne. . .	Fr.	28.808 50;
L'Angleterre. . .	—	20.885 50;
La France. . . .	—	14.328 ».

Peaux de bœuf : La France n'est pas représentée dans l'exportation de cet article en 1897 ; l'Allemagne figure pour 420 peaux et l'Angleterre pour 64.

Les peaux de bœufs sèches valent 60 francs les 100 kilogrammes (franco-bord).

Cornes de bétail : Les cornes de bétail ne donnent lieu qu'à un trafic très restreint. En 1897, on en a exporté 650 à destination de l'Angleterre.

Crin végétal : Ce produit est exporté en faible quantité : 571 kilogrammes à destination de l'Angleterre, en 1897 ; il vient de la région comprise entre Manantenina et Sandravinany.

Sacs vides : 100 kilogrammes valent 25 fr. 30, vendus franco-bord.

Suc de limon; miel : Commerce presque nul. Il pourrait être exporté, cependant, des quantités assez fortes de miel, si les indigènes le recueillaient.

Résumé : Les transactions commerciales ont été peu importantes en 1897.

Le caoutchouc est, en somme, le principal objet des transactions ; rémunérateur autrefois, il ne laisse plus à l'heure actuelle que des bénéfices aléatoires. Le produit recueilli par les indigènes dans l'intérieur est transporté à dos d'homme à Fort-Dauphin, par charges de 30 kilogrammes ; rendu en Europe, il subit un déchet de 10 pour 100 de son poids au moment de l'achat. A ce moment, le caoutchouc revient, déchet et transport compris, à 2 fr. 30 ; si l'on y ajoute les frais d'emballage, le transport au bord de la mer, les frais d'embarquement, les droits de sortie de 0 fr. 25 par kilogramme, on aura le prix de 2 fr. 70, qui est le prix de revient d'un kilogramme de caoutchouc rendu à bord d'un bâtiment en rade de Fort-Dauphin. Le caoutchouc est, en outre, grevé des frais d'assurance et de transport en France.

Transports : Le *Tafna* de la Compagnie havraise péninsulaire transporte ce produit directement en Europe, par transbordement à Tamatave.

Cabotage :

La tonne coûte de Fort-Dauphin	à Farafangana . . .	Fr.	20	»
—	— à Mananjary		25	»
—	— à Vatomandry		30	»
—	— à Andévorante		35	»
—	— à Tamatave		40	»

Retour :

La tonne coûte de Tamatave	à Andévorante.	20	»
—	— à Vatomandry.	25	»
—	— à Mananjary.	30	»
—	— à Farafangana.	25	»
—	— à Fort-Dauphin	40	»

Province de Majunga.

La population totale de la ville de Majunga est, d'après le dernier recensement, de 5 306 habitants.

Quatre grandes lignes de paquebots desservent ce port : les Messageries maritimes; la Havraise péninsulaire; les Chargeurs réunis, et la Deutsche Ost-Afrika Gesellschaft.

Messageries maritimes : La Compagnie des Messageries maritimes, qui porte la malle de France à Majunga, quitte Marseille le 10 de chaque mois et fait escale à Majunga le 1er du mois suivant.

Les paquebots quittant Tamatave le 18 de chaque mois rapportent le courrier pour la France; ils touchent à Majunga les 25 et vont à Mayotte, Moroni, Zanzibar, Djibouti et Suez.

Le prix du fret de Majunga à Marseille est en moyenne de 50 francs la tonne pour la cire, l'ébène et les cuirs, et de 55 francs pour le caoutchouc. Le prix du fret, de Marseille à Majunga, est de 60 francs la tonne avec un minimum de perception de 25 francs.

Havraise péninsulaire : Leurs bateaux quittent Marseille le 20 de chaque mois (date non impérative), à destination de Madagascar, et arrivent à Majunga du 13 au 15 du mois suivant, après avoir touché à Port-Saïd, Périm et Djibouti.

Le prix du fret, de 50 francs la tonne en moyenne, varie suivant que l'embarquement se fait au Havre ou à Marseille. Des contrats peuvent toujours intervenir entre la Compagnie et les particuliers.

Cette Compagnie ne prend jamais de marchandises au retour, son chargement étant assuré à Maurice et à la Réunion.

Prix du frêt autour de l'île :

De Majunga à Diego, 25 francs la tonne.
— à Tamatave, 35 francs —

De Majunga à St-Denis, 40 à 45 francs la tonne.
— à Port-Louis, 50 à 55 francs —

Tarif du prix des passages :

		1re	2e
De Marseille à Majunga	Fr.	800 »	550 »
De Majunga à Diego	—	120 »	50 »
— à Tamatave	—	160 »	75 »
— à la Réunion	—	200 »	120 »
— à Port-Louis	—	225 »	130 »

Chargeurs réunis : Leurs bateaux quittent le Havre le 25 de chaque mois et arrivent à Majunga par le cap de Bonne-Espérance et Lourenço-Marquez du 22 au 25 du mois suivant. Une nouvelle ligne Lourenço-Marquez-Tamatave-Majunga est projetée ; la Compagnie ferait alors arrêter tous ses grands bateaux à Lourenço-Marquez et des annexes feraient des voyages circulaires autour de la Grande île.

Le prix du fret est de :

40 francs la tonne pour l'ébène.
45 francs les 800 kilogrammes pour cuirs et peaux.
50 francs les 600 kilogrammes pour le caoutchouc.
50 francs les 600 kilogrammes pour la cire.
6 fr. 50 par balle de 100 kilogrammes pour le rafia.
} Unités de poids en usage à Majunga.

Compagnie allemande : La Deutsche Ost-Africa Gesellschaft a organisé, du 1er janvier au 31 décembre 1898, un service de navigation dont les escales sont très nombreuses. Les paquebots de la Compagnie ne touchent plus à Marseille. Les prix du fret sont sensiblement les mêmes que ceux des Messageries maritimes. La Compagnie fait d'ailleurs une réduction, selon l'importance du chargement.

On peut prévoir que l'île Bourbon, le Transvaal et le Cap, qui deviendront les principaux marchés des produits de la côte Ouest, auront Majunga comme centre commercial.

Produits locaux : Caoutchouc, cire, rafia, ébène, riz, maïs.

Principales maisons de commerce :

Mante (ancienne maison Borelli et Régis), de Marseille, représentant : M. Thore ; importation, exportation.
M. Sarraute, de Marseille.
Compagnie allemande de l'Est Africain ; O'Swald et Cie, de Hambourg.
Knott et Cie, Anglais.
Garnier, agent des Messageries maritimes.
Frager ; représentant : M. Guilhaumès.
Lavaux frères.
Compagnie française ; M. Jacquet, représentant.
Lacoste, de Bordeaux.
Saury et Pilidis, Français.
Frangopoulos, D. Giatagan, Vassilopoulos et Cie, et Radopoulos, Grecs.

Il y a beaucoup d'Indiens et de petits commerçants qui ont des maisons de détail.

D'importantes affaires sont faites, sur toute la côte Ouest, par les Indiens.

Les maisons de commerce énumérées plus haut ont généralement des traitants indigènes dans les petits centres commerciaux de la côte, qui sont pour ainsi dire, les marchés suburbains de Majunga : Morondava, Mainlirano, Soalala, la baie de Mahajamba, Marovoay.

Exportations : La valeur à Majunga des principaux produits d'exportation est la suivante :

Bœufs vivants, par tête. Fr. 45 » à	60 »	Ébène, la tonne . . . . . . Fr.	189 10
Peaux de bœuf, les 100 kilogr. . .	70 »	Or en lingots, le gramme	2 85
Cire brute, le kilogr.	2 41	Or en poudre, —	2 75
Caoutchouc Namakia, le kilogr. . .	3 41	Cornes (petites), la pièce	» 05
Caoutchouc Marovoay, le kilogr. . .	3 92	Cornes (grandes), —	» 10
Rafia, les 16 kilogr.	5 20	Écaille de tortue, —	39 »

Le commerce du rafia a commencé, il y a six ans. On en expédiait, avant la guerre, une moyenne de 400 balles de 100 kilogrammes par mois; l'expédition mensuelle n'est plus que de 150 balles. Le rafia vient des baies de la Mahajamba et de Baly et est expédié presque en totalité sur Marseille.

Rafia non manipulé	40 francs les 100 kilogrammes.
Rafia manipulé, sur quai	65 — —

Le principal marché de la poudre d'or est Marovoay; Maintirano et Morondava en expédient aussi. La sortie mensuelle est pour tout le district de 10 kilogrammes au plus, non compris les produits de l'exploitation de la Compagnie coloniale et des Mines d'or. Ce commerce est tout entier entre les mains des Indiens, qui expédient l'or à Bombay, où il est vendu dans des conditions très avantageuses (6 à 7 pour 100 au-dessus des prix d'Europe). Prix moyen de la poudre d'or : 3 francs le gramme.

Le caoutchouc vient principalement de Maintirano et de Morondava. Préparé à l'acide sulfurique, il vaut 370 francs les 100 kilogrammes; les autres caoutchoucs ne valent que 300 francs.

La production totale du district est d'environ 120 tonnes par an, dont soixante sortent de Majunga et soixante sont apportées par le *Mpanjaka* de Maintirano et de Morondava; les deux tiers environ de la production totale sont expédiés sur Londres; le dernier tiers est envoyé sur Hambourg et sur Marseille.

6 000 kilogrammes de cire sont expédiés annuellement sur Marseille et sur Hambourg. Le cours actuel de la cire, à Majunga, est de 140 francs, les 100 kilogrammes.

Les peaux de bœuf traitées à Majunga sont dirigées sur Londres, sur Hambourg et sur le Havre; elles sont toujours préparées au sel marin. Majunga, seul, en expédie 1 800 environ par mois, et Morondava et Maintirano en chargent environ un millier sur le paquebot mensuel. Le prix moyen des peaux séchées est de 65 francs les 100 kilogrammes.

Les cornes de bœuf valent 0 fr. 10 la pièce. Les maisons allemandes seules s'occupent de cette exportation.

Les premières expéditions de bois d'ébène ont été faites, en 1894, et ont été dirigées sur Hambourg. Il y a peu de demandes pour la France. La sortie mensuelle de Majunga est d'environ 20 tonnes. Le prix en est de 250 francs la tonne. A noter les exportations de bois de santal et de palétuviers, faites par les Indiens. Le bois de palissandre et le bois de rose, qui abondent dans le pays, ne sont pas exploités.

Les Indiens seuls font le commerce d'écaille de tortue, très restreint du reste, avec Zanzibar et Bombay. Il y a deux qualités d'écaille : la blonde, qui vaut 60 francs, et la brune, qui se paye 40 francs le kilogramme.

Les essais faits d'exportation de bétail au Transvaal et à Lourenço-Marquez ont été couronnés de succès.

Importations d'Europe : La plus importante est celle des tissus, puis le pétrole, les savons, la farine, les vins, les alcools, les bières, l'huile, les conserves alimentaires, les articles de Paris, la vaisselle, les allumettes, les marmites, les coraux, les charbons.

Importations de l'Inde et de Zanzibar : Farine de Bombay, dattes, épices, beurre de chamelle, cordages en fibres, bimbeloterie, indiennes, portes et meubles sculptés de Bombay.

Droits de douane :

Sur le sucre : Sucre français, aucun.
— — étranger, 72 francs les 100 kilogrammes.
Alcool pur français, pas de droits, sauf 120 francs pour la taxe de consommation.
Alcool pur étranger, 80 francs l'hectolitre.
Café venant de l'étranger ou d'un entrepôt de France ; droits : 156 francs les 100 kilogrammes.
Tabac, 2 francs le kilogramme ; cigarettes et cigares, 5 francs les 100 kilogrammes.
Tabac étranger, prohibé.

Concessions : Deux grandes concessions ont été attribuées à M. Billaud. Des installations existent sur ces terrains et des troupeaux de bœufs y ont été transportés.

Des concessions de cent hectares de terrain sont accordées aux Français, sur leur demande, et les maisons de commerce françaises sont recommandées aux troupes, afin que, de préférence, elles s'approvisionnent chez eux.

Denrées, prix :

Vin, le litre . . . . . Fr. » 60 à	0 70
Lait frais, le litre . . . . . » 50 à	» 60
Eau de Vichy, la bouteille	1 25
Beurre, le kilogramme	3 50
Graisse, le kilogramme	1 60
Pain blanc, —	» 80
Viande, — . . » 50 à	» 60
Pension à l'hôtel, par mois	100 »

Prix de la volaille :

Oies, la pièce	3 »
Dindons, la pièce . . . . 5 » à	7 »
Canards, — . . . . . 1 50 à	2 50
Poulets, la pièce . . . . . 1 » à	1 50
Pigeons, — . . . . . » 75 à	1 25
Canards mouillés . . . . . 3 » à	3 50

Débouchés, voies de communication : Par sa position sur le canal de Mozambique, Majunga, avec son excellent port, est destiné à devenir la tête de ligne de la route de Tananarive et est appelé à un bel avenir commercial.

La route d'Andriba semble la meilleure communication entre Tananarive et la côte ; mais c'est surtout avec l'Afrique australe et Zanzibar, encore plus qu'avec l'Europe, que le trafic est appelé à s'étendre.

Transports : 1° Par eau (très importants) : par la Betsiboka et la Mahajamba ; 2° par terre : au moyen de porteurs ou bourjanes qui s'emploient, soit à forfait, soit à la journée.

Province de Nossi-Bé.

Maisons françaises.

Pector, Ducant jeune et Frager, 3, rue Rossini, à Paris, représentés à Nossi-Bé par E. Carosin, leur fondé de pouvoir.

Roux, J.-M., commerçant consignataire et fabricant d'eaux gazeuses.

Legras, Paul, commerç., produc.-exportateur.

Maisons indiennes.

Damanndra Anondjy,	Toiles.
Candji Douar Kadass,	—
Moula Moussadji Aly Bay,	—
Nasor Nourmhamod,	Toiles.
Karimdji Moula Djafardjy,	—
Karimdji Aly Bay,	—

Amidjy Issadji, mercerie-quincaillerie.

La maison Pector, Ducant et Frager se livre aux diverses entreprises de gros, de demi-gros et de détail; elle fait l'importation et l'exportation et elle a une fabrique de briques; elle est la seule qui ait donné de sérieux résultats; on estime entre 300 et 400 000 francs le total de ses ventes annuelles en marchandises d'Europe. Quant aux exportations en Europe des produits du pays, elles varient entre 75 et 150 000 francs.

Les correspondants de cette maison sont à :

Diego-Suarez, comptoir de L. Frager; représenté par A. Camus.

Majunga, comptoir L. Frager; représenté par M. Logre.

Antsohihy, poste de L. Frager; représenté par Léon Ducasse.

Vohémar; correspondant, Guinet.

Maintirano, — Lafosse, A.

Importations : Boucherie, tissus, confections, conserves, faïence, coutellerie, quincaillerie, verrerie, parfumerie, savons, bougies, pétrole.

Les importations sur le marché de Nossi-Bé sont de 300 000 francs environ, pour les tissus, et de 250 000, pour les autres produits. La maison Pector, Ducant n'est pas comprise dans ce chiffre qu'elle dépasse à elle seule.

Le prix des divers produits français qui se vendent à Nossi-Bé sont .

Vin de table, la barrique . . Fr.	150
Absinthe Pernod, la caisse. . . .	45 à 50
Vermouth Noilly, —	24 à 26
Amer Picon, la caisse. Fr.	36 à 42
Limonade, la douzaine. . .	2 50 à 3
Sirop, le litre	1 à 1 25

Les produits qu'il y aurait lieu d'importer de France sont les suivants.

Le coton écru, qui fait l'objet d'un grand commerce, devrait avoir les mêmes largeurs et les mêmes longueurs que celui fabriqué à Manchester. Les pièces de coton écru demandées doivent peser 9 kilogrammes, avoir 36 pouces de large sur 30 yards de long, et coûter franco-bord (à un port quelconque) 4 schellings 5 pence, soit 5 fr. 50.

Les pagnes appelés à Manchester « coloured bordered shirting » sont en pièces de 12, chacun donnant à un Malgache de quoi s'entourer le corps (ou plutôt les reins). Les pagnes ont 2 mètres de long sur 0 m. 90 à

1 m. 25 de large, ce qui fait le « saimbo » malgache; ils portent sur chaque bord des bandes noires, rouges et vertes qui sont maintenues entre elles par des franges, que l'on coupe pour en détacher les « saimbos ». La pièce de 24 mètres coûte à Manchester, suivant la richesse des bordures, 6 schellings 8 pence (8 fr. 25).

Les « kangass » sont imprimés avec de grosses fleurs, des arbres ou des allégories. Les mouchoirs ont les mêmes dimensions ou sont un peu plus petits que les pagnes. Il est malheureux que les fabricants français n'arrivent pas à comprendre l'avantage qu'ils retireraient en s'inspirant des besoins des habitants de Madagascar. On peut donner, comme exemple, que le seul comptoir, dont M. Carosin est le directeur à Nossi-Bé, a fait pour plus de 2 millions d'affaires avec les maisons anglaises de Manchester, tandis que ses commandes en France n'ont été que de quelques centaines de francs par mois.

Voici ce que dit à ce sujet M. Carosin : si les fabriques de tissus en France voulaient se conformer aux besoins locaux, les quantités demandées seraient considérables; car, sans conteste, le commerce le plus important à Madagascar est celui des tissus dont la consommation est très grande. M. Carosin serait heureux qu'une de ces fabriques voulût bien se mettre en relations avec lui, sous le couvert de sa maison, afin qu'il pût lui expliquer la qualité du tissu qu'il faut produire.

Exportations : Cuirs salés et secs, cire, caoutchouc, ébène, rafia, briques, tuiles, carreaux.

Produits locaux ou fabriqués : Rhum, vanille, café, cacao, maïs.

Concessions : Une demande, formulée par MM. Meurs et Boussaud, a été accordée. M. Knürr, sujet français domicilié à Nossi-Bé, a demandé la location pour quinze ans de l'île de Kalakajoro, et un bail amiable a été consenti à ce colon. Les îles de Berofia et de Nosy Valiha ont été louées, la première à M. Mathieu et la seconde à M. Lesueur, tous deux Français depuis longtemps à Madagascar.

Navigation : Il n'y a pas de service de cabotage entre Nossi-Bé et la grande terre. Le transport est fait par des boutres de 8 à 10 tonnes.

Ces boutres arabes, qui sont les seuls moyens actuels de communication avec la côte, prennent des prix variables, environ 10 à 15 francs la tonne ou les 1 000 kilogrammes.

Transports par le « Mpanjaka » : De 20 à 45 francs par tonne pour tous les points de la côte entre Nossi-Bé et Nosy Vé.

Province d'Analalava.

La ville d'Analalava, qui est réunie à Ampasikely, compte 1 000 habitants. Les Hovas prisonniers et les personnes d'autres races qui s'y sont établies, Européens, Silamos, Indiens, forment la masse de la population. Cent

soixante-quatre Hovas, hommes, femmes et enfants ont été engagés pas MM. Lesueur, Mathieu et Fouarmes.

On paie à Analalava un ouvrier 12 fr. 50 par mois, plus le riz, une case et un terrain de culture.

Commerce général : Les maisons ont trop peu d'importance pour commercer directement avec l'Europe ; elles sont en relations avec Nossi-Bé et obtiennent six mois de crédit (autrefois un an). Pour les articles d'alimentation européenne, Majunga fournit à meilleur compte et est mieux approvisionné; le transport de cette ville à Analalava augmente les prix de 20 pour 100.

Le commerce avec l'Inde n'a plus lieu depuis l'application des nouveaux tarifs.

La qualité supérieure des marchandises de France n'est pas appréciée par les indigènes; les prix sont trop élevés. La fabrication française devrait, pour les toiles, s'efforcer de satisfaire aux goûts du pays, et il faudrait que les fournisseurs accordassent six mois de crédit.

Produits locaux : Rafia, caoutchouc, cire, riz, bois, peaux de bœuf, écailles de tortues.

Des Hovas viennent du Sud pour acheter des bœufs. Les prix se sont élevés; voici ceux qu'on paye à Mandritsara :

Très beau bœuf . . . . Fr.	60 à 70 »	Bœuf moyen . . . . . Fr.	40 à 50 »
Beau bœuf	50 à 60 »	Bœuf d'un an.	20 à 30 »
Vache et son veau . . . . . Fr.	30 à 40 »		

A Analalava, les prix sont à peu près les mêmes.

Il ne reste presque plus de bêtes à cornes à vendre dans le pays.

Le commerce du riz est peu actif; les prix diminuent. Le « goni » de riz en paille vaut en ce moment, à Analalava, 12 fr. 50.

Les autres branches du commerce local n'ont pas d'activité.

Importations : Toiles, liquides, outils, faïence, menus objets. Ces divers articles sont très demandés par les indigènes.

Concessionnaires :

MM.

Lesueur, Mathieu, Fouarmes, Brochon.
Rouvier, Fouquet et Lambert.
Lesueur, à Nosy Valiha (3 000 hectares).
Mathieu, à Berofia (5 000 hectares).

MM.

Fouarmes, à Ampasimireka (10 000 hectares, presqu'île Radama).
Homary (50 hectares).
Mohamady-ben-Abdallah.

Concessions rurales : Les demandes sont aux noms de :

MM.

Massino, à Androfialava.
Ramiratombo, à Andranosamonta.
Tazano, à Andakajilo.

MM.

Ratsimitono, à Anjiamangirana.
Courtois, à Bezavona.
Lambert, à l'île d'Antanimora

Abdallah Hachem, à Androfialava.

Concessions urbaines : Les demandes de concessions urbaines sont :

Pour Analalava :

Rouvier et Fouquet, de Nossi-Bé.
Pascal, d'Analalava.
Chabert, de Nossi-Bé.
Guilhaumès, de Majunga.
L. Lambert, de Lyon.
Dutaud, de Nossi-Bé.
Lesueur, d'Analalava.
Baliaka, d'Analalava.
Brochon, de Paris.
Ch. Lambert, d'Ampasimireka.
Kala Rainijaira, —
Mathieu, d'Analalava.
Adiassali, —
Assaillit, —
Djeevonjee Norbhay, d'Analalava
Garnier, de Majunga.
Valentin, de Nossi-Bé.
Hussein Chaye Djeevonjee, d'Analalava.
Abdallah-ben-Saïd Mohammed, —
Moussa Khadji Bhaye, —
Adamjee, —
Taïb Bhaye Karimjee, —
Issadjee Walidjee, —
Abdoul Kader Abdoul Ali, —
Mabroko, —
Bakhary Damjee, —
Rainibozy, —
Ben Hadji, d'Analalava.
Amadir, —
Ahmadi-ben-Ali, —
Abdallah Hachem, —
Abdallhah-ben-Salimo, —
Abdallah d'Adamjee, —
Billaud, de Majunga.
Sautron, d'Analalava.
Sahino Mohamady, —
Norbhay, —
Homary, —
Samuel, —
Fondy Amissy, —
Hassan Ali Adamjee, —
Mohamady Chaye Karimjee, —
Adoul Hussen, —
Rava, —
Djava, —

Pour Antsohihy :

Frager, de Nossi-Bé.
Mohamady, d'Antsohihy.
Boana Ben Omary, —
Adallah Hassan Djyramandy, d'Antsohihy.
Abdallah Akimjy, —
Amidjy-ben-Ali Bay, —

Pour Andranosamonta :

Billaud et Deeros, de Majunga.

Liste des marchands du cercle :

A Ambohikely :

Ali Bongy, demi gros.
Hamrah-ben-Ali, détail.
Hemidy-ben-Abou Bakas, détail.
Shabany-ben-Meynalari, — , pour M. Lesueur, d'Analalava.

A Ambondro :

Chebany-ben-Abder, détail.
Khaman (pour Karrim Ibrahim), détail.

A Ampasimpitily :

Issa Sadakaly, détail.
Nasory, —

A Analalava :

Pascal et Gazan, détail.
Lesueur, demi-gros.
Sautron (pour la maison Billaud, de Majunga), —
Mathieu, —
Abdallah-ben-Hachem Ramjee, —
Adamjee Walijee, —
Jeevonjee Amidjee, —
Kamin Ibrahim dit Korosafina, demi-gros.
Mohammed Bhay Karinjee, —

A Andranosamonta :

Joseph Pierre (pour la maison Billaud de Majunga), demi-gros.
Abdulali Mola Dosadjee, —
Ali Zoma, —
Ibrahimjee Daoud Bhay, —
Karimjee, —
Lemsajee Ben Hadjee, —
Mohamady Bhay, —
Mohamadi Bhay Jiraljee, —
Mola Ragi Bhay, —
Soaly Achim, —

A Antonibé :

Abdallah-ben-Abdallah, —
Jaffet Jeewah (pour Abdallah Hachem, d'Analalava). —
Kasidy-ben-Abdallah (pour M. Mathieu, d'Analalava). —
Nato-ben-Arahany (pour Karrim Ibrahim, d'Analalava). —
Bakary, —

A Mahitsihazo :

Salimo-ben-Soule, —

A Marotaolana :

Hamsima, —

A Moramandia :

Moïna Dalo Bambambo, —
Moro Haoma-ben-Bambambo, —
Taï Bhay Amidjee, —
Taï Bhay Nor Bhay, —

Ile de Berofia :

Bakary, détail.
Moagni Alahoni-ben-Saïdy Akely, —
Ousseni Dossajee, —

A Andrazana :

Baobe-ben-Meynalavi, détail.
Baokely-ben-Meynalavi, —
Ousseny-ben-Meynalavi (pour M. Lesueur d'Analalava), —

A Langany :

Nahoda, détail.

A Antsohihy :

Amidjee Ali Bhay, demi-gros.
Boina-ben-Omar (pour M. Lesueur), détail.
Isajee Walijee, demi-gros.
Jeena Nanjee, —
Mohamady-ben-Myanzama, demi-gros.

A Befotaka :

Sautron (M. Billaud, de Majunga), demi-gros.
Exupere Voalavo (pour M. Lesueur), détail.

Abdallah Ali, déta
Isajee, —
Farijola Bhay Mola, —
Madialaza, —
Mohahmed Bhay,
Exilauy, —

A Antsingo :

Djihady-ben-Momanzamo

A Antsahamalala :

Charifou-ben-Salimo, —

A Antsahamanara :

Mosindra-ben-Meynalavy (pour M. Lesueur, d'Analalava). —
Kajaonary, —
Saidy, —

A Morafeno :

Masody-ben-Ousseny, —
Mosinga-ben-Wasiry, —

A Nosy Lava :

Mohammed-ben-Amisy, —

A Ampasindava :

Alikara, demi-gros.
Bachou-ben-Goolamsen, détail.
Daoussy Doza, demi-gros.
Joffer Panjee, détail.
Kassoum Ganjee, demi-gros.
Mohamady-ben-Ali, détail.
Moussa Hamiady, demi-gros.
Nacou Goolamsen, détail (pour Abdallah Hachem, d'Analalava).

Région de l'Ankaizinana. — *Bœufs* : Du 1er au 10 octobre 1897, il a été vendu 408 bœufs, au prix de 10 fr. 50 par tête.

Du 10 au 20 du même mois, les prix ont augmenté sur place de 100 pour 100 ou à peu près; on en a vendu à cette époque 626 valant 20 fr. l'un. Aujourd'hui, à Analalava, un bœuf se paie 40 francs.

Produits locaux. Prix :

Trois œufs . . . . Fr.	» 20	Filet, l'un . . . . Fr.	» 50
Sel, le kilogramme.	» 40	Poulet, l'un.	» 40 à » 60
Côtelette, l'une	» 20	Bananes, la pièce	» 05
Viande, le kilogramme	» 40		

Cercle-annexe de Mevatanana.

Commerçants établis dans le cercle-annexe de Mevatanana :

Village de Ranomangatsiaka.

Rapoly, Malgache, marchand de riz, sel, etc.
Raindrano, — —
Atsimatadis, Grec, commerçant demi-gros.
Rafaralabika, Malgache, mar. de riz, etc.
Rainimoro, — —
Ramarolahy, — —
Ramanjavona, — —
Rafara, — —
Rainibozaka, — —
Rainivoavy, — —
Ranaivo, — —
Rainizafy, — —
Rabakely, — —
Razafitoara, — —
Rainibosy, — —
Rainimaviana, — —
Rafaralahitsongadata, — —
Razay, — —
Rafaralapaky, — —
Ramanandray, — —
Rainibado, — —
Razafy, — —
Rainisoa, — —
Ramory, — —
Ramparany, — riz, sel, tabac.
Rainisoa, — —
Tsimialavoka, — boucher.
Rainidanao, — riz, sel, etc.
Rainizanaka, — —
Ramerina, — —
Rainisaboa, — march. de bœufs.
Razanaka, — riz, tabac, etc.
Rabenkina, — —
Ramonjy, — —
Iadananjo, — —
Hassan Aly, Indien, mar. d'étoffes.
Kamorodina, — —
Ibramjee Sahmadi, — —
Kandibee Hirbay, — —
Assan Ali Jevoejee, — —
Kandibe Jafriji, — —
Hassan Ali Samadié, — —
Jevogela, — —
Mohamed Somar, — —
Ratensee Gerajee, — —
Wassenjee Voijee, — —
Daoud Naton, — —
Sabojee Najany, — —
Daoudjee Sivoijee, — —
Osman Ibrahim, — —
Hamadi Ibrahim, Indien, mar. d'étoffes.
Osmaïl Ibrahim Mal, — —
Casel Isuff Manajee, — —
Daoud Meljee, — —
Rafaralahy, Malgache, mar. de riz, etc.
Rainitavy, — —
Rainisoanelo, — —
Ramandra, — —
Raivoamanana, — —
Rainisoaneko, — —
Rainizanaka, — —
Rainimanana, — —
Rasoaray, — —
Ratsiarivo, — —
Rakotomanga, — —
Ratsimadrahona, — —
Ramanakoja, — —
Rainibé, — —
Rainimanga, — —
Mounajee Abdabay, — —
Rainitavy, — —
Ratasy, — —
Ratsimasiaka, — —
Tsaramilaho, — —
Rainizanamaro, — —
Rainingory, — —
Duchenau Joyen, Européen, épicier, d.-gros.
Valjee Merali, Indien, marchand d'étoffes.
Mamady Isoff Serry, — —
Ijama, Comorien, marchand de bœufs.
Vallet, Charles, Français, commerç. d.-gros.
Sutter et Cie, — —
Ramanana, Malgache, marchand de riz, sel.

Village de Marololo :

Padias, Grec, marchand au détail.
Gibeni, Anjouanais, march. au détail.
Manora Mahdi, — —
Rainibaly, Malgache, marchand de riz.
Rainaria, — —
Jillé, Joseph, — —
Ramatsa, — poissons secs.
Roussan Rouzié, — march. de riz, tabac.
Rainitavy, — —
Rainizany, — —
Rainimarolahy, — —
Rainiketobo, — —
Mohamed Somar, Indien, march. d'étoffes.
Razata, Malgache, marchand de riz, sel.
Rapanoela, — —

Cercle d'Ambatondrazaka

Ambatondrazaka. — Ambatondrazaka, qui a une population de 1 000 habitants, est le principal centre commercial de ce cercle.

Principaux produits d'échange : Bœufs, poisson fumé, volailles, conserves, riz, légumes malgaches, toiles, lambas et divers articles de pacotille.

Tous les articles européens viennent de Tamatave, depuis l'ouverture de la route de Tsaralalana.

Les principaux échanges consistent en poisson fumé du lac Alaotra et riz.

Importations : Les produits d'importation, qui consistent presque exclusivement en cotonnades et sel, sont vendus par des commerçants hovas d'Ambatondrazaka aux indigènes du cercle.

Exportations : Bœufs et peaux de bœuf dont on vend environ pour 1 000 francs par an.

Transports : De Tamatave à Ambatondrazaka, 1 franc par kilogramme; de Fénérive à Imerimandroso, 10 à 15 francs par charge.

Marchés : Il y a des marchés tous les jours; le grand marché a lieu le samedi.

Mercuriale :

Riz, la « vata » . . Fr. de	22 50 à 25 »	Allumettes, les douze boîtes. . Fr.	1 20
Œufs, la douzaine.	» 60	Bougies, le paquet	2 »
Poulets, la pièce	1 20	Nattes, la pièce	» 60
Canards, —	1 40	Dinde, —	5 »
Oies, —	2 »	Lamba, —	5 »
Filet de bœuf, la pièce.	» 60	Toile américaine, le mètre. . . .	» 60
Langue de bœuf, —	» 40	Toile Cabot, —	» 60

Imerimandroso. — Le centre commercial de la région Nord est Imerimandroso, gros village situé sur le bord Nord-Est du lac Alaotra.

Des chemins conduisent d'Imerimandroso, au Sud, à Ambatondrazaka; au Nord, vers Anosimboahangy, Mandritsara; à l'Est, vers la côte, Fenoarivo, Mahambo et Tamatave.

Commerce : Le marché d'Imerimandroso a lieu le jeudi; il est alimenté par les mêmes produits que celui d'Ambatondrazaka.

Autrefois, la cire, le caoutchouc, les pommes de terre, les haricots, étaient expédiés sur la côte.

Les gros troupeaux de bœufs qui existaient permettaient d'en diriger un grand nombre sur Fénérive et Tamatave.

Mercuriale :

Toile Cabot, le mètre . . . . Fr.	» 65	Poissons frais, la douzaine . . Fr.	» 10
Blouse — la pièce.	2 »	Riz blanc, le kilogramme.	1 50
Allumettes, les douze boîtes. . . .	1 »	Miel, le litre.	» 80
Marmite en fer, la pièce.	4 »	Sel, les 25 kilogrammes.	15 »
Assiette en émail, —	2 »	Pétrole, le litre.	1 70
Cuillère métal, —	» 50	Tabac, les 50 grammes	» 40
Angady grande, —	8 »	Bois, le fagot	» 45
Mousseline, le mètre	1 »	Porc, le kilogramme.	» 80

Miarinarivo. — La plus grande partie du commerce se fait avec Imerimandroso; quelques marchandises viennent de Majunga et de Marovoay.

On trouve du caoutchouc et de la cire du côté de Maitsokely et de Marovato ; malheureusement, ces deux produits ne sont que très peu exploités. Le Malgache paraît cependant devoir en recommencer avant peu l'exploitation.

C'est dans cette région que se trouvent les mines d'or exploitées par la Société anglaise Smith frères et Cie.

Considérations générales. — Il faut, pour entreprendre le commerce, dans cette région de l'Antsihanaka, un capital d'au moins 12 000 francs; le mieux serait de tenir un bazar où les Malgaches et les militaires trouveraient à bon compte tout ce dont ils peuvent avoir besoin. Pour réussir, il serait nécessaire de faire la vente des toiles et des lambas en gros et en détail. Il y aurait place pour trois ou quatre commerçants; deux à Ambatondrazaka, deux à Imerimandroso. Ils pourraient se partager le cercle en deux; le premier aurait les secteurs d'Ambatondrazaka, de Morarano, d'Amparafaravola et le sous-gouvernement des Zafimpanotany; le deuxième, les secteurs d'Imerimandroso, d'Anosimboahangy et de Miarinarivo.

Les étoffes à introduire pour pouvoir lutter avec avantage contre les marchandises de provenance américaine et anglaise sont, bien entendu, des toiles similaires à celles que nous envoie l'étranger.

Comme toiles, on ne voit guère, dans tout le pays, que la marque « Cabot », avec laquelle la toile anglaise lutte même difficilement; il faut surtout des produits à bon marché. Il en est de même pour les étoffes légères, coton, flanelle, etc. Les couleurs claires sont préférées, sauf le vert que le Sihanaka déteste.

Les bœufs valaient, autrefois, de 15 à 50 francs, et, en décembre 1897, de 40 à 75 francs. On ne peut faire que le commerce des bœufs vivants; la fabrication des conserves est impossible dans cette région, à cause du prix excessif des transports à la côte.

La quincaillerie s'écoulerait très bien dans le pays.

Prix des bourjanes : Le prix des bourjanes varie fréquemment. En moins d'un an, de 45 francs il est tombé à 25 francs (pour venir de Tamatave).

Commerçants européens : Les commerçants européens sont : MM. Hanning, Smith frères et Murchison, de la Société Smith frères et Cie, à Antsevakely (exploitation de mines d'or).

Province des Baras.

Commerce : Les Baras des environs d'Ihosy connaissent l'argent; ils ont une prédilection marquée pour la pièce de 0 fr. 20.

Les tribus plus éloignées des centres civilisés échangent leurs bœufs et moutons contre des perles, des toiles, des couteaux, des clous en cuivre. Il

y a un an (mars 1897), l'échange de bœufs de belle taille. contre des toiles bon marché, blanches ou de couleur voyante, a procuré à un marchand français établi à Ihosy de jolis bénéfices; un bœuf s'échangeait contre 15 à 20 francs de toile.

Le massif d'Isalo produit une grande quantité de cocons et on en trouve également dans le sud de la vallée d'Ihosy; la soie, ou plutôt la filoselle qu'on en tire sert à fabriquer des « lambas » presque inusables. On en envoie une assez grande quantité d'Ihosy à Ambalavao et à Fianarantsoa pour la fabrication des lambas et des dentelles.

Nous donnons, à la fin de ce chapitre, les résultats comparés des importations et exportations pendant les années 1896-1897, d'après la statistique du Service des douanes de Madagascar et dépendances (Direction des finances et du contrôle), ainsi que les relevés statistiques de la navigation, des importations et exportations pendant l'année 1897.



Pl. IV. — UNE PLANTATION AUPRÈS DE DIEGO SUAREZ.

STATISTIQUE

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

Résultats comparés des années 1896 et 1897

État statistique de la navigation

TABLEAU N° 1

LOCALITÉS	MOUVEMENT DES RADES								TOTAL GÉNÉRAL	PART PROPORTIONNELLE POUR 100	NATIONALIT				
	ENTRÉES				SORTIES						ENTRÉES				
	Navires de guerre	Vapeurs	Voiliers	TOTAL	Navires de guerre	Vapeurs	Voiliers	TOTAL			Français	Anglais	Allemands	Indiens	Autres pavillons
Ambanoro. . . .	»	1	360	361	»	2	378	380	741	9.292	116	116	1	45	8
Ambatoharanana.	»	»	9	9	»	»	9	9	18	0.225	2	»	»	»	
Ambenja. . . .	»	»	94	94	»	»	90	90	184	2.307	55	38	»	1	»
Ampasimena . .	»	»	19	19	»	»	15	15	34	0.426	10	»	»	8	
Analalava. . . .	»	1	212	213	»	1	199	200	413	5.179	155	49	»	7	
Andranosamonta.	»	»	73	73	»	»	74	74	147	1.843	47	5	»	15	
Antalaha	»	»	15	15	»	»	15	15	30	0.376	6	9	»	»	»
Andévorante . .	»	3	73	76	»	2	75	77	153	1.918	36	38	2	»	»
Angontsy. . . .	»	»	10	10	»	»	10	10	20	0.250	2	7	1	»	»
Diego-Suarez . .	»	88	27	115	»	85	23	108	223	2.809	101	6	»	8	»
Farafangana. . .	»	3	40	43	1	»	53	54	97	1.216	6	18	19	»	»
Fénérive	»	»	75	75	»	»	75	75	150	1.881	34	41	»	»	»
Fort-Dauphin . .	2	10	24	36	2	9	26	37	73	0.915	26	4	6	»	»
Lokia	»	»	3	3	»	»	3	3	6	0.076	3	»	»	»	»
Mahanoro. . . .	»	4	23	27	»	4	24	28	55	0.689	5	16	6	»	»
Majunga	»	81	656	737	»	81	578	659	1.396	17.507	395	305	9	17	1
Mananara. . . .	»	»	77	77	»	»	75	75	152	1.906	24	53	»	»	»
Mananjary . . .	»	19	49	68	»	19	51	70	138	1.730	26	29	11	»	
Maroantsetra . .	3	1	59	63	2	1	58	61	124	1.555	18	44	»	1	»
Marovoay. . . .	»	3	569	572	»	3	541	544	1.116	13.596	270	301	»	1	»
Mevarano. . . .	»	»	14	14	»	»	15	15	29	0.363	10	1	»	»	
Morondava . . .	2	4	49	55	2	4	45	51	106	1.329	53	2	»	»	»
Nossi-Bé	»	49	161	210	»	46	236	282	492	6.170	88	34	10	44	3
Nosy lava. . . .	»	»	7	7	»	»	50	50	57	0.714	1	6	»	»	»
Nosy mitsio. . .	»	»	5	5	»	»	4	4	9	0.112	3	»	»	»	
Nosy Vé	»	11	19	30	»	11	20	31	61	0.764	21	4	3	»	»
Sahambava . . .	»	»	10	10	»	»	11	11	21	0.263	8	1	1	»	»
Sainte-Marie . .	4	28	85	117	4	27	125	156	273	3.423	86	31	»	»	»
Soalala.	»	»	183	183	»	»	174	174	357	4.477	125	51	»	5	
Soanierana . . .	»	»	10	10	»	»	10	10	20	0.250	9	1	»	»	»
Tamatave. . . .	3	112	355	470	3	120	477	477	947	11.876	256	190	19	»	
Vatomandry. . .	»	17	75	92	»	18	74	92	184	2.307	20	61	10	»	
Vohémar	»	22	50	72	»	22	54	76	148	1.856	57	15	»	»	»
	14	457	3.490	3.961	14	455	3.544	4.013	7.974		2.074	1.476	100	152	15

État statistique de la

TABLEAU N° 2

PAVILLONS	NAVIRES							
	ENTRÉES				SORTIES			
	Navires de guerre	Vapeurs	Voiliers	TOTAL	Navires de guerre	Vapeurs	Voiliers	TOTAL
Français.	13	375	1.681	2.069	13	378	1.700	2.091
Anglais	1	50	1.426	1.477	1	45	1.411	1.457
Allemand	»	28	71	99	»	28	75	103
Indien.	»	»	157	157	»	»	157	157
Autres pavillons.	»	4	155	159	»	4	201	205
	14	457	3.490	3.961	14	455	3.544	4.013

…ans les ports de Madagascar.

ANNÉE 1897

…S NAVIRES — SORTIES — Français	Anglais	Allemands	Indiens	Autres pavillons	TONNEAUX DE JAUGE — ENTRÉES	SORTIES	TOTAL	PART PROPORTIONNELLE POUR 100	NOMBRE DES PASSAGERS — EMBARQUÉS	DÉBARQUÉS	TOTAL	PART PROPORTIONNELLE POUR 100
115	129	1	44	93	5.733 »	6.054 »	11.787 »	0.723	310	313	623	1.391
3	»	»	»	6	63 »	60 »	123 »	»	13	64	77	0.171
52	37	»	1	»	618 50	599 »	1.217 50	0.074	195	149	344	0.766
7	»	»	7	1	927 36	854 46	1.781 82	0.109	7	22	29	0.065
163	29	»	4	4	2.001 52	1.979 09	3.981 04	0.244	159	148	307	0.684
47	5	»	16	6	476 »	471 »	947 »	0.058	146	82	228	0.508
7	8	»	»	»	140 »	135 »	275 »	»	11	25	36	0.081
36	39	2	»	»	9.179 09	9.530 30	18.709 39	1.148	8	25	33	0.074
2	7	1	»	»	672 »	672 »	1.344 »	0.082	18	11	29	0.065
96	3	»	9	»	149.995 37	147.178 60	297.173 97	18.302	1.975	1.465	3.440	7.655
6	22	26	»	»	2.841 »	2.895 »	5.736 »	0.352	8	17	25	0.057
34	41	»	»	»	1.024 »	1.019 »	2.043 »	0.125	55	79	134	0.298
26	7	4	»	»	22.887 »	21.362 »	44.249 »	2.716	27	342	369	0.824
3	»	»	»	»	16 »	16 »	32 »	»	»	1	1	»
5	20	3	»	»	6.512 21	5.454 21	11.966 42	0.734	19	12	31	0.069
337	292	8	19	3	154.162 74	154.239 52	308.402 26	18.930	1.955	4.041	5.996	13.343
22	52	»	1	»	1.177 49	1.275 42	2.452 91	0.150	117	91	208	0.463
25	31	12	»	2	53.485 »	49.987 »	103.472 »	6.351	206	421	612	1.395
15	45	»	1	»	1.437 50	1.552 »	2.989 50	0.183	75	150	225	0.500
254	289	»	1	»	4.899 »	4.727 »	9.626 »	0.590	2.011	1.248	3.259	7.253
10	2	»	»	3	81 »	81 »	162 »	»	1	1	2	»
49	2	»	»	»	3.034 40	2.974 40	6.008 80	0.368	78	643	721	1.605
102	46	9	46	79	68.672 43	68.189 43	136.861 86	8.400	1.549	1.888	3.437	7.649
39	10	»	1	»	624 »	955 04	1.579 04	0.096	61	15	76	0.169
2	»	»	»	2	27 »	24 »	51 »	»	9	19	28	0.063
22	4	5	»	»	5.370 09	5.700 12	11.070 20	0.679	197	223	420	0.935
10	1	»	»	»	242 »	242 »	484 »	0.029	25	12	37	0.083
127	29	»	»	»	55.566 »	55.635 »	111.201 »	6.825	421	691	1.112	2.475
125	41	»	7	1	2.918 »	3.071 »	5.989 »	0.367	427	205	632	1.406
8	2	»	»	»	168 »	169 »	338 »	0.012	»	2	2	»
266	189	18	»	4	216.982 476	202.136 02	419.118 496	25.725	10.739	11.569	22.308	49.642
20	61	10	»	1	41.898 »	38.670 »	80.568 »	4.945	38	58	96	0.214
58	18	»	»	»	13.701 »	13.728 »	27.429 »	1.683	9	35	44	0.097
.091	1.461	99	157	205	827.533 166	801.636 04	1.629.169 206		20.869	24.069	44.938	

…avigation par pavillons.

ANNÉE 1897

TOTAL GÉNÉRAL	PART PROPORTIONNELLE pour 100	TONNEAUX DE JAUGE — ENTRÉES	SORTIES	TOTAL	PART PROPORTIONNELLE pour 100	PASSAGERS — EMBARQUÉS	DÉBARQUÉS	TOTAL	PART PROPORTIONNELLE pour 100
4.160	52.169	604.194 926	590.682 64	1.194.877 566	73.342	16.974	20.315	37.289	82.978
2.934	36.794	169.249 64	157.791 59	327.041 03	20.074	3.313	3.161	6.474	14.407
202	2.534	42.127 16	39.985 16	82.112 32	5.040	118	165	283	0.630
314	3.938	6.461 16	7.517 32	13.978 48	0.858	249	301	550	1.224
364	4.565	5.500 28	5.659 53	11.159 206	0.686	215	127	342	0.761
7.974		827.533 166	801.636 04	1.629.169 206		20.869	24.069	44.938	

TABLEAU N° 3

Exportations par groupes de

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	AMBANORO	AMPASIMENA	ANALALAVA	ANGONTSY	DIEGO-SUAREZ	FARAFANGANA	FORT-DAUPHIN	MAHANORO	MAJUNGA
I. — Matières animales.									
Animaux vivants	24	»	»	»	120.159	»	»	»	14.440
Produits et dépouilles d'animaux	26.717	»	»	200	84.981	21.827	2.259	1.200	100.913
Pêches	1.280	»	»	»	»	»	6	»	40
Substances animales brutes propres à la médecine ou à la parfumerie	»	»	»	»		»	»	»	»
Matières dures à tailler	650	»	»	»	7.762	60	65	»	6.140
II. — Matières végétales.									
Farineux alimentaires	12.042	»	»	»	274	»	»	»	5.863
Fruits et graines	61	»	»	»	40	»	»	»	140
Denrées coloniales de consommation	»	»	»	»	25	»	3	»	»
Huiles et sucs végétaux	11.913	»	»	»	2.350	8.167	182.814	450	137.874
Espèces médicinales	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bois	6.935	1.400	»	»	545	»	»	»	27.380
Filaments, tiges et fruits à ouvrer	2.870	»	»	»	»	1.811	111	22.000	48.956
Teintures et tanins	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Produits et déchets divers	7	»	»	»	227	»	»	»	66
Boissons	»	»	»	»	15	»	18	»	72
III. — Matières minérales.									
Marbres, pierres, terres et combustibles minéraux	5	»	»	»	»	»	»	»	148.487
Métaux	400	»	»	»	»	»	»	»	»
IV. — Fabrication.									
Produits chimiques	3	»	»	»	23.043	»	»	»	»
Teintures préparées	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Couleurs	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Compositions diverses	.	»	»	»	»	»	»	»	»
Poteries	30	»	»	»	»	»	»	»	»
Verres et cristaux	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Fils et cordages	»	»	»	»	»	»	»	»	110
Tissus	415	»	»	»	129	»	»	»	35
Papier et ses applications	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Pelleteries	»	»	»	»	6.500	»	»	300	»
Ouvrages en métaux	»	»	»	»	216	»	»	»	75
Armes, poudres et munitions	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Meubles	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ouvrages en bois	»	»	»	»	»	»	»	»	5
Instruments de musique	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ouvrages de sparterie et de vannerie	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ouvrages en matières diverses	15	»	»	»	25	»	»	»	1.000
	63.397	1.400	»	200	246.291	31.865	185.276	23.950	491.606

marchandises et par ports.

ANNÉE 1897

MANANJARY	MAROVOAY	MORONDAVA	NOSSI-BÉ	NOSY-LAVA	NOSY-VÉ	SAINTE-MARIE	SAHAMBAVA	SOALALA	TAMATAVE	VATOMANDRY	VOHÉMAR	TOTAL
»	»	»	1.006	4.315	2.063	146	»	572	»	»	413.240	555.965
182.195	15.925	»	161.519	3.578	2.159	1.000	»	5.533	254.121	140.515	9.221	1.013.861
»	»	185	83	170	20.514	10	»	»	2.087	»	»	24.375
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
178	»	»	15.589	»	1.704	»	»	»	605	110	6.498	39.359
10.663	»	53	9.548	829	148.896	»	180	3.150	5.718	»	10.000	207.196
»	»	»	146	»	»	49	»	»	125	»	»	561
97	»	»	172.070	»	»	30.271	»	»	40.460	59.980	»	302.906
13.894	655	6.240	144.105	895	307.819	»	»	»	302.161	»	3.586	1.123.603
»	»	»	»	»	3.125	»	»	»	»	60	»	3.125
»	60	»	13.952	5.230	15	1.695	652	3.400	20.512	135.592	20	81.854
41.141	925	»	142.795	»	»	»	»	»	247.511	»	»	645.712
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1.399	»	»	3.530	»	»	»	»	»	1.146	»	»	6.675
»	»	»	»	»	»	»	»	»	48	»	»	165
»	»	»	»	»	»	300	»	7	»	»	»	312
»	22.604	»	2.000	»	»	263	»	»	40.521	»	»	214.275
»	»	»	»	»	577	»	»	»	»	»	»	23.623
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	55	85	»	250
15.869	»	300	»	»	»	»	»	»	5.176	2.965	»	24.919
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	755	»	»	»	»	6.010	6.546	»	20.111
»	»	»	25.750	»	»	»	»	»	25.000	»	»	51.041
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	3	2.072	»	»	2.025
»	»	»	»	»	»	700	»	»	746	»	»	2.486
265.436	40.167	6.778	692.093	15.722	486.872	34.432	832	12.645	954.322	346.533	442.565	4.342.432

TABLEAU N° 4

Importations par groupes de

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	AMBANOUROU	AMPASSIMENA	ANALALAVA	ANGONTSY	DIÉGO-SUAREZ	FARAFANGANA	FORT-DAUPHIN	MAHANORO	MAJUNGA
I. — Matières animales.									
Animaux vivants	»	»	»	»	185	»	»	»	200.030
Produits et dépouilles d'animaux	6.107	»	»	100	45.817	610	3.226	432	55.491
Pêches	»	»	»	»	9.098	47	382	»	13.260
Substances animales brutes propres à la médecine et à la parfumerie	»	»	»	»	»	»	»	»	137
Matières dures à tailler	»	»	»	»	»	»	»	»	»
II. — Matières végétales.									
Farineux alimentaires	51.299	»	27.000	»	162.512	826	3.090	28	451.387
Fruits et graines	131	»	»	»	3.469	»	116	6	17.788
Denrées coloniales de consommation	4.713	»	»	»	47.431	674	3.356	25	62.954
Huiles et sucs végétaux	1.804	»	»	»	20.122	393	1.592	10	19.766
Espèces médicinales	»	»	»	»	48	»	»	»	434
Bois	»	»	»	»	59.943	»	408	»	145.150
Filaments, tiges et fibres à ouvrer	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Teintures et tanins	»	»	»	»	73	»	»	»	22
Produits et déchets divers	»	»	»	»	19.063	109	584	15	85.075
Boissons	99	»	»	»	239.001	4.021	16.324	9.410	220.544
III. — Matières minérales.									
Marbres, pierres, terres et combustibles minéraux	9.732	»	»	»	532.089	1.192	5.323	»	72.548
Métaux	»	»	»	»	12.315	865	1.060	20	41.953
IV. — Fabrication.									
Produits chimiques	877	»	»	»	5.109	2.639	720	12.192	11.851
Teintures préparées	»	»	»	»	»	»	»	»	35
Couleurs	»	»	»	»	6.888	»	1.097	39	3.885
Compositions diverses	517	»	850	»	35.308	301	2.425	1.159	39.283
Poteries	8.853	»	»	»	1.507	»	1.484	3.245	12.104
Verres et cristaux	92	»	»	»	6.149	264	1.759	52	9.595
Fils et cordages	672	»	»	»	6.512	46	346	80	10.464
Tissus	22.566	»	»	»	98.119	51.995	94.569	95	397.694
Papier et ses applications	92	»	»	»	7.260	»	3.880	»	11.251
Pelleteries	206	»	»	»	11.484	»	2.065	»	12.681
Ouvrages en métaux	16.622	»	»	»	353.449	2.094	21.728	189	4E2.987
Armes, poudres et munitions	»	»	»	»	1.385		18	»	23.716
Meubles	1.496	»	»	»	3.198	»	3.762	170	7.616
Ouvrages en bois	618	»	»	»	13.937	»	253	37	34.892
Instruments de musique	612	»	57	»	1.377	»	1.183	»	4.520
Ouvrages de sparterie et de vannerie	»	»	»	»	7.880	125	72	»	2.620
Ouvrages en matières diverses	»	»	»	»	57.201	263	2.557	501	74.729
	127.108	»	27.907	100	1.767.931	66.464	173.179	27.705	2.486.458

marchandises et par ports.

ANNÉE 1897

MANANJARY	MAROVOAY	MORONDAVA	NOSSI-BÉ	NOSSI-LAVA	NOSSI-VÉ	SAINTE-MARIE	SAMBAVA	SOALALA	TAMATAVE	VATOMANDRY	VOHÉMAR	TOTAL
»	»	»	»	»	»	28	»	»	2.218	»	»	202.461
7.398	»	1.865	46.815	»	2.771	1.015	»	»	319.090	6.620	1.525	498.880
»	»	»	1.944	»	275	96	»	»	129.550	1.371	489	156.512
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.000	»	»	1.137
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5.811	»	»	95.541	»	7.744	1.479	»	3.970	461.082	14.217	16.240	1.302.426
56	»	»	5.767	169	70	6	»	1.120	5.785	109	1.172	35.764
6.814	»	»	22.416	156	1.831	105	»	»	380.991	17.580	2.253	551.299
2.179	»	»	11.847	85	1.282	69	»	288	115.574	3.393	792	177.196
»	»	»	»	»	»	»	»	»	840	690	»	2.012
»	»	»	2.578	»	857	»	»	»	72.985	»	1.546	283.445
»	»	»	»	»	»	»	»	»	5.241	»	»	5.241
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.053	»	44	1.194
906	»	»	3.932	»	534	235	»	»	59.877	5.080	464	175.874
33.469	»	184	74.801	»	24.571	21.184	»	»	1.434.909	108.613	8.710	2.199.855
1.748	»	»	34.865	»	140	10	»	»	104.592	924	5.399	766.462
»	»	»	4.349	»	2.870	»	»	»	61.232	5.825	207	130.696
42.462	»	»	7.557	750	337	109	»	»	88.770	11.781	1.207	186.361
»	»	»	»	»	»	»	»	»	270	»	»	305
»	»	»	6.110	»	2.166	50	»	»	25.542	1.393	87	47.255
6.717	»	100	26.457	»	1.519	63	»	»	182.372	13.325	2.844	313.240
1.579	»	»	24.957	898	2.091	»	»	45	88.611	1.620	577	147.571
3.192	»	405	12.902	146	4.802	105	»	»	42.735	5.692	273	88.159
49	»	»	2.455	74	255	20	»	»	66.787	1.967	22	89.749
499.709	»	60	496.634	»	98.043	4.625	»	498	6.053.280	442.242	5.605	8.265.534
1.998	»	52	3.145	»	236	»	»	»	88.705	48.993	»	165.612
133	»	»	4.233	»	100	»	»	»	123.094	9.546	»	163.542
33.422	»	1.140	99.338	174	25.501	1.403	»	»	544.454	48.433	612	1.591.546
534	»	»	75	»	»	20	»	»	16.051	»	»	41.799
103	»	1.300	454	»	»	200	»	»	5.957	2.302	»	26.558
125	»	»	1.147	»	841	23	»	»	28.201	85	298	83.457
»	»	»	2.376	»	309	790	»	»	25.464	6.526	»	43.214
500	»	»	225	»	60	300	»	»	56.038	11.027	»	78.847
7.036	»	53	23.491	246	1.809	4.151	»	58	304.735	59.618	1.287	537.715
655.840	»	5.159	1.019.616	2.698	180.994	36.082	»	5.959	10.899.083	828.982	47.653	18.558.918

Part proportionnelle des différents ports dans le commerce général.

TABLEAU N° 5 **ANNÉE 1897**

RANG D'IMPORTANCE	PORTS	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAL	PART proportionnelle pour 100
1	Tamatave	10.899.083 »	954.322 »	11.853.405 »	52 21
2	Majunga.	2.486.458 »	491.606 »	2.978.064 »	13 11
3	Diégo-Suarez.	1.767.931 »	246.291 »	2.014.222 »	8 88
4	Nossi-Bé.	1.019.616 »	692.093 »	1.711.709 »	7 54
5	Vatomandry	828.982 »	346.533 »	1.175.515 »	5 18
6	Mananjary.	655.830 »	265.436 »	921.276 »	4 06
7	Nossi-Vé.	180.994 »	486.872 »	667.866 »	2 94
8	Vohémar.	47.653 »	442.565 »	490.218 »	2 16
9	Fort-Dauphin.	173.179 »	185.276 »	358.455 »	1 58
10	Ambanourou.	127.108 »	63.397 »	190.505 »	0 88
11	Farafangana	66.464 »	31.865 »	98.329 »	0 43
12	Sainte-Marie.	36.082 »	34.432 »	70.514 »	0 31
13	Mahanoro	27.705 »	23.950 »	51.655 »	0 22
14	Marovoay	»	40.167 »	40.167 »	0 17
15	Analalava	27.907 »	»	27.907 »	0 12
16	Soalala	5.959 »	12.645 »	18.604 »	0 08
17	Nossi-Lava.	2.698 »	15.772 »	18.470 »	0 08
18	Morondava.	5.159 »	6.778 »	11.937 »	0 05
19	Ampassimena.	»	1.400 »	1.400 »	»
20	Sambava	»	832 »	832 »	»
21	Angontsy	100 »	200 »	300 »	»
		18.358.918 »	4.342.432 »	22.701.350 »	100 »

Importations et exportations classées par nature de marchandises

TABLEAU N° 6 **ANNÉE 1897**

NATURE DES PRODUITS	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAL GÉNÉRAL (VALEUR)
Objets d'alimentation.	4.904.977 03	761.437 50	5.666.414 53
Matières nécessaires à l'industrie.	1.812.157 39	3.480.938 50	5.293.095 89
Objets fabriqués.	11.641.783 58	100.056 »	11.741.839 58
	18.358.918 »	4.342.432 »	22.701.350 »

Importations et exportations réunies par groupes de marchandises.

TABLEAU N° 7 **ANNÉE 1897**

GROUPES DE MARCHANDISES	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAL GÉNÉRAL (VALEUR)
I. Matières animales.			
Animaux vivants	202.461 »	555.965 »	758.426 »
Produits et dépouilles d'animaux	498.880 »	1.013.861 »	1.512.741 »
Pêches	156.612 »	24.375 »	180.887 »
Substances animales brutes propres à la médecine ou à la parfumerie	1.137 »	»	1.137 »
Matières dures à tailler	»	59.559 »	59.559 »
II. Matières végétales.			
Farineux alimentaires	1.302.426 »	207.196 »	1.509.622 »
Fruits et graines	35.764 »	561 »	36.325 »
Denrées coloniales de consommation	551.299 »	302.906 »	854.205 »
Huiles et sucres végétaux	177.196 »	1.123.603 »	1.300.799 »
Espèces médicinales	2.012 »	3.125 »	5.137 »
Bois	283.445 »	81.854 »	365.299 »
Filaments, tiges et fruits à ouvrer	5.241 »	643.712 »	648.953 »
Teintures et tanins	1.194 »	»	1.194 »
Produits et déchets divers	175.874 »	6.675 »	182.549 »
Boissons	2.199.855 »	163 »	2.200.018 »
III. Matières minérales.			
Marbres, pierres, terres et combustibles minéraux	766.462 »	312 »	766.774 »
Métaux	130.696 »	214.275 »	344.971 »
IV. Fabrication.			
Produits chimiques	186.361 »	23.623 »	209.984 »
Teintures préparées	305 »	»	305 »
Couleurs	47.255 »	»	47.255 »
Compositions diverses	313.240 »	»	313.240 »
Poteries	147.571 »	30 »	147.601 »
Verres et cristaux	88.159 »	»	88.159 »
Fils et cordages	89.749 »	250 »	89.999 »
Tissus	8.263.534 »	24.919 »	8.288.453 »
Papier et ses applications	165.612 »	»	165.612 »
Pelleteries	163.542 »	20.111 »	183.653 »
Ouvrages en métaux	1.591.546 »	51.041 »	1.642.587 »
Armes, poudres et munitions	41.799 »	»	41.799 »
Meubles	26.558 »	»	26.558 »
Ouvrages en bois	83 457 »	5 »	83.462 »
Instruments de musique	43.214 »	»	43.214 »
Ouvrages de sparterie et de vannerie	78.847 »	2.025 »	80.872 »
Ouvrages en matières diverses	537.715 »	2.486 »	540.201 »
	18.358.918 »	4.342.432 »	22.701.350 »

TABLEAU N° 8

Principaux produits exportés e

1. **Nota.** — Tous les produits dont l'exportation a dépassé la somme de 1.000 francs.

RANG D'IMPORTANCE	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	PRODUITS EXPORTÉS EN FRANCE ET DANS LES COLONIES FRANÇAISES				PRODUITS EXPORTÉS ET DANS LES	
		FRANCE	RÉUNION	AUTRES COLONIES	TOTAL	ANGLETERRE	MAURICE
1	Caoutchouc	262.275 50	»	»	202.275 50	280.148 50	11.401 »
2	Rafia	258.280 »	»	»	258.280 »	127.810 »	17.212 »
3	Bœufs, vaches, taureaux	77.200 »	144.960 »	560 »	222.720 »	22.200 »	168.880 »
4	Cire brute, jaune ou blanche	114.801 55	»	»	114.801 55	257.565 05	27.397 »
5	Peaux grandes	52.525 »	»	»	52.325 »	64.916 60	5.725 »
6	Or brut, en lingots ou barres	144.785 »	»	»	144.785 »	40.521 »	»
7	Vanille	42.076 »	»	»	42.076 »	41.664 »	»
8	Peaux brutes, fraîches, salées	55.577 »	»	»	55.577 »	27.777 »	2.405 »
9	Céréales en grains divers	»	66.550 »	»	66.550 »	»	27.905 »
10	Sucres bruts	70.855 »	»	»	70.855 »	»	»
11	Végétaux divers	16.554 »	»	»	16.554 »	17.062 »	4.604 »
12	Viande salée ou conservée	31.724 »	2.392 »	6.488 »	40.604 »	»	125 »
13	Girofles	18.012 »	»	»	18.012 »	30.135 »	»
14	Farineux alimentaires de toutes sortes	»	45.441 »	»	45.441 »	»	206 »
15	Riz	»	550 »	27.476 »	28.026 »	10.000 »	15 »
16	Bois de toutes sortes	254 »	»	5.241 »	5.495 »	4.200 »	»
17	Monnaie d'argent	8.000 »	2.000 »	»	10.000 »	25.000 »	»
18	Os, sabots, écailles	4.149 »	»	»	4.149 »	1.995 »	1.660 »
19	Bois d'ébénisterie	15.210 »	»	»	15.210 »	2.500 »	5 »
20	Peaux de moutons, chevreaux, etc.	741 70	»	»	741 70	32.280 »	»
21	Or en poudre	22.604 »	»	»	22.604 »	»	»
22	Produits et dépouilles d'animaux	434 »	8 »	»	442 »	1.680 »	8 »
23	Légumes secs	»	10.995 »	»	10.995 »	»	12.554 »
24	Sel	16 »	841 »	643 »	1.500 »	»	120 »
25	Peaux préparées, tannées	1.055 »	»	»	1.055 »	3.642 »	»
26	Produits de pêche divers	»	»	25 »	25 »	»	18.625 »
27	Sacs vides	10 »	»	»	10 »	7.910 »	8.895 »
28	Gomme pure de toutes sortes	50 »	»	65 »	115 »	2.445 »	208 »
29	Pelleteries brutes ou apprêtées	»	»	»	»	2.976 »	415 »
30	Monnaies d'or	»	»	»	»	»	»
31	Volailles, tortues	146 »	805 »	12 »	963 »	»	»
32	Sucs végétaux de toutes sortes	4.688 »	»	»	4.688 »	»	»
33	Produits et déchets divers	996 »	7 »	2.262 »	3.265 »	1.244 »	386 »
34	Graisses de toutes sortes	606 »	991 »	1.606 »	3.203 »	»	396 »
35	Tissus divers	1.500 »	»	»	1.500 »	127 »	2.294 »
36	Poissons secs, salés ou fumés	6 »	10 »	1.195 »	1.211 »	»	1.955 »
37	Viande fraîche de boucherie	3.293 »	»	»	3.293 »	»	»
38	Racines, écorces	3.125 »	»	»	3.125 »	»	»
39	Bois équarris sciés	»	215 »	1.350 »	1.565 »	»	»
40	Cornes de bétail brutes	790 »	»	»	790 »	900 »	60 »
41	Rabanes	555 »	»	»	555 »	1·956 »	225 »
42	Bois de teinture	1.412 »	»	6 »	1.418 »	»	1.000 »
43	Poissons frais	»	»	»	»	»	1.897 »
44	Vannerie	»	»	»	»	1.319 »	»
45	Soies grèges ou moulinées	»	»	»	»	1.247 »	»
46	Maïs	»	1.004 »	»	1.004 »	»	»
47	Embarcations, agrès	»	»	1.000 »	1.000 »	»	»
	Totaux	1.191.881 75	276.747 »	47.927 »	1.516.555 75	1.011.220 15	316.554 »
	Autres marchandises	»	»	»	»	»	»
	Total général	»	»	»	»	»	»

principaux pays de destination[1].

ANNÉE 1897

EN ANGLETERRE COLONIES ANGLAISES		ALLEMAGNE	CÔTE D'AFRIQUE	ÉGYPTE	AMÉRIQUE	ESPAGNE ET PORTUGAL	AUTRES PAYS	VALEUR
INDES ANGLAISES	TOTAL							
»	291.549 50	546.847 »	530 »	»	»	»	»	1.101.200 »
»	145.022 »	208.781 »	49 »	»	1.212 »	»	»	595.344 »
4.315 »	195.595 »	1.490 »	16.950 »	»	»	72.380 »	38.400 »	547.535 »
»	284.962 05	102.858 »	»	»	»	»	260 »	502.881 60
»	79.641 60	94.819 60	»	2.603 »	10.009 »	»	29.844 »	260.240 20
»	40.521 »	»	»	»	»	»	»	185.306 »
»	41.664 »	88.225 »	»	»	»	»	»	171.965 »
»	30.182 »	22.004 »	»	4.905 »	»	»	6.478 »	116.946 »
»	27.905 »	»	570 »	»	»	»	»	95.005 »
11.650 »	11.650 »	»	»	»	»	»	»	82.485 »
»	21.666 »	12.149 »	»	»	»	»	»	50.369 »
»	125 »	200 »	2.965 »	»	»	»	5.957 »	49.851 »
»	30.135 »	»	»	»	»	»	»	48.147 »
»	206 »	5 »	»	»	»	»	10 »	45.660 »
2.974 »	12.987 »	259 »	386 »	»	»	»	»	41.658 »
10.257 »	14.437 »	7.841 »	10.710 »	»	»	»	2.561 »	40.844 »
1.650 »	26.650 »	»	2.500 »	»	»	»	»	39.150 »
6.590 »	10.245 »	8.121 »	10.534 »	»	»	»	1.975 »	35.024 »
»	2.505 »	14.519 »	1.400 »	685 »	»	»	»	34.319 »
»	32.280 »	»	»	50 »	»	»	»	33.071 70
2.286 »	2.286 »	»	»	3.416 »	»	»	»	28.306 »
»	1.688 »	24.570 »	129 »	»	»	»	»	26.820 »
»	12.534 »	»	»	»	»	»	17 »	25.544 »
10.150 »	10.270 »	»	276 »	»	11.000 »	»	»	25.046 »
»	3.642 »	»	»	5.050 »	2.904 »	»	7.460 »	20.111 »
»	18.625 »	»	175 »	»	»	»	»	18.825 »
»	16.805 »	»	»	»	99 »	»	»	16.914 »
50 »	2.705 »	12.700 »	325 »	»	»	»	»	15.841 »
»	3.391 »	»	»	»	9.000 »	»	»	12.391 »
5.500 »	5.500 »	2.100 »	4.000 »	»	»	»	»	11.600 »
»	»	171 »	5.915 »	»	»	114 »	34 »	7.197 »
»	»	1.875 »	»	»	»	»	»	6.563 »
66 »	1.696 »	1.125 »	398 »	»	»	6 »	»	6.490 »
515 »	911 »	800 »	75 »	»	»	»	600 »	5.589 »
»	2.421 »	»	»	»	»	»	»	3.921 »
170 »	2.125 »	»	»	»	»	»	»	3.336 »
»	»	»	»	»	»	»	»	3.293 »
»	»	»	»	»	»	»	»	3.125 »
1.015 »	1.015 »	»	401 »	»	»	»	»	2.981 »
»	960 »	1.055 »	5 »	»	»	»	100 »	2.910 »
»	2.181 »	»	»	»	»	»	»	2.716 »
»	1.000 »	»	»	»	»	»	»	2.418 »
»	1.897 »	8 »	»	»	»	»	»	1.905 »
»	1.319 »	»	»	»	»	»	»	1.319 »
»	1.247 »	»	»	»	»	»	»	1.247 »
»	»	»	»	»	»	»	165 »	1.169 »
»	»	»	»	»	»	»	»	1.000 »
57.148 »	1.384.922 15	1.152.520 60	58.284 »	16.709 »	34.224 »	72.500 »	93.661 »	4.329.376 50
»	»	»	»	»	»	»	»	13.055 50
»	»	»	»	»	»	»	»	4.342.432 »

TABLEAU N° 9

Principaux produits importés

Nota. — Tous produits dont l[...]

RANG D'IMPORTANCE	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	MARCHANDISES FRANÇAISES				MARCHANDISES A[...]		
		FRANCE	RÉUNION	AUTRES COLONIES	TOTAL	ANGLETERRE	MAURICE	INDES ANGLAISES
1	Tissus de coton	2.841.319 65	77.639 86	25.945 49	2.944.905 »	2.965.524 80	236.533 79	121.840 0
2	Vins ordinaires	986.331 84	8.446 72	1.144 10	995.922 66	3.603 81	9.237 59	»
3	Houille	62.860 »	»	»	62.860 »	248.973 33	»	»
4	Tissus divers	462.723 61	41.364 65	»	504.088 26	29.626 15	755 59	525 7
5	Riz décortiqué	57.492 75	35.390 50	60.937 90	153.821 15	22.090 93	107.977 86	153.820 6
6	Machines de toutes sortes	334.404 14	120 »	»	334.524 14	25.810 97	6.525 35	»
7	Tissus de lin, chanvre, jute	81.035 75	2.535 20	13.542 13	97.113 08	206.845 04	20.039 09	3.509 4
8	Ouvrages en fonte	218.017 35	1.013 84	»	219.031 19	41.947 44	3.420 »	799
9	Bois équarris ou sciés	226.593 25	»	»	226.593 25	1.510 25	4.245 44	1.055
10	Articles de ménage	176.438 06	807 20	48 »	177.293 26	52.255 46	3.722 63	11.206 9
11	Froment (farine)	156.277 51	4.653 08	1.969 50	162.900 09	7.943 12	66.561.64	9.072 6
12	Riz en paille	78.434 60	23.126 28	20.000 »	121.560 88	»	49.393 65	28.832 7
13	Absinthe	190.725 43	805 »	»	191.530 43	294 33	330 »	»
14	Eau-de-vie de mélasse	39.117 91	87.108 90	54 70	126.281 51	1.366 80	58.229 23	»
15	Mules et mulets	58.000 »	»	124.000 »	182.000 »	»	»	»
16	Tabacs fabriqués	143.998 05	16.187 60	2.483 35	162.669 »	7.005 25	1.395 65	»
17	Graisses de toutes sortes	99.040 74	8.266 84	»	107.307 58	7.030 43	40.075 12	2.707
18	Bières	111.876 41	942 30	»	112.818 71	38.571 77	2.468 19	»
19	Ouvrages en bois ou en cuir	123.525 98	12.193 84	»	135.719 82	14.912 66	2.177 82	2.936 8
20	Vêtements confectionnés	103.674 31	4.056 55	151 25	107.882 11	22.245 77	7.026 83	2.176 2
21	Ferronnerie	131.921 75	1.443 »	»	133.364 75	11.197 56	257 35	110 3
22	Viandes salées ou conservées	50.233 68	848 79	»	51.082 47	40.689 63	19.405 90	17.198 3
23	Vins de Champagne	136.390 25	»	»	136.390 25	1.722 »	»	»
24	Papiers de toutes sortes	66.255 40	836 45	»	67.091 85	62.405 35	4.269 05	542 7
25	Eaux-de-vie diverses	93.475 17	4.302 37	280 »	98.057 54	17.197 62	4.197 85	»
26	Embarcations, agrès, etc.	75.865 35	420 »	»	76.285 35	10.300 »	34.771 78	3.100
27	Orge en grains	5.209 93	18 60	120.000 »	125.228 53	»	»	»
38	Sel marin, de saline, gemme	63.250 16	»	200 »	63.450 16	2.634 »	21 36	3.321 7
29	Bimbeloterie	62.184 67	280 »	250 05	62.714 72	31.345 70	1.506 12	11.057 1
30	Huile de pétrole et autres huiles minérales	11.680 89	324 »	550 25	12.555 14	6.949 52	36.189 58	23.721 7
31	Sucres raffinés	38.766 08	27.430 85	22.690 »	88.886 93	3.961 68	16.978 53	1.879
32	Parapluies, parasols	69.650 22	105 »	»	69.755 22	28.587 87	3.838 91	4.331 3
33	Faïences	33.146 94	95 10	536 35	33.778 39	29.645 93	765 73	3.529 9
34	Poissons marinés à l'huile	74.292 36	816 »	198 »	75.306 36	15.804 96	3.864 »	»
35	Savons	33.855 75	1.012 80	»	34.868 55	11.187 51	43.148 51	»
36	Bougies	78.713 85	59 90	»	78.773 75	10.649 10	2.504 87	1.082
37	Ouvrages en métaux divers	45.362 45	2.492 58	»	47 855 05	32.273 91	2.734 89	8.592 8
38	Liqueurs	85.057 48	1.194 14	55 09	86.206 71	1.214 45	640 14	»
39	Huiles fines pures d'olive	66.048 19	132 18	»	66.180 37	6.421 56	7.172 51	3.156 7
40	Ouvrages en bois divers	72.052 24	89 50	20 »	72.161 74	422 89	182 30	6.721 6
41	Tôles et fer-blanc	10.627 71	»	»	10.627 71	49.515 85	547 69	12.617
42	Eau-de-vie de vin	67.974 91	541 75	»	68 516 66	1.125 »	»	»
43	Biscuits sucrés	32.746 85	160 »	405 85	33.312 68	26.796 86	6.701 43	566 7
44	Chapeaux de feutre, de soie	58.014 72	1.132 »	»	59.146 72	23.721 79	4.946 63	»
45	Légumes salés	49.362 12	1.263 90	»	50.626 02	13.642 28	254 96	296
46	Chapeaux de paille	53.211 52	»	»	53.211 52	11.089 41	342 93	»
47	Fourrages	62.800 »	»	»	62.900 »	»	»	»
48	Café	27.608 59	4.163 45	6.307 50	38.079 54	1.522 85	19.475 51	»
49	Bonneterie de coton	35.120 54	»	»	35 120 54	3.577 15	1.992 25	13.061
50	Vins de liqueurs	54.726 71	»	»	54.726 71	1.273 10	448 75	»
51	Beurre frais, salé ou fondu	28.029 09	211 »	43 24	28.285 33	3.526 25	1.165 07	11.086 7
	A REPORTER	8.305.522 89	374.031 72	401.812 75	9.081.367 36	4.155.930 05	858.418 07	464.255 2[...]

rincipaux pays de provenance.

ANNÉE 1897

rtation a dépassé 5.000 francs.

ISES — TRES ONIES	ISES — TOTAL	ALLEMAGNE	SUÈDE ET NORWÈGE	ITALIE	ESPAGNE ET PORTUGAL	RUSSIE	CÔTE D'AFRIQUE	ÉGYPTE	AMÉRIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL GÉNÉRAL
»	5.325.898 66	447.195 41	»	»	»	»	157.909 85	869 45	152.205 71	7.405 65	7.014.585 75
.55 80	13.977 20	5.248 77	»	»	1.991 71	»	»	1.584 19	»	»	1.018.724 55
217 90	476 191 25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	559.051 25
»	30.905 92	82 »	»	»	»	»	2.941 65	101 45	»	»	558.119 28
971 »	284.860 42	»	»	»	»	»	75.791 95	»	»	»	514.475 52
»	30.336 52	10.952 41	»	»	»	»	1.455 »	»	»	75.888 70	455.154 57
»	250.595 60	95.187 29	»	»	»	»	754 20	»	»	»	425.448 17
»	46.166 34	51.185 95	»	»	»	»	1.381 »	»	»	3.455 25	301.217 71
»	6.788 69	848 25	35.157 35	»	5.189 09	»	»	»	»	»	274.526 63
564 40	67.849 48	13.489 02	»	»	»	»	1.609 70	12 60	»	2.855 25	265.109 51
095 90	89.675 26	127 85	»	»	»	»	2.436 65	»	180 »	2.184 60	257.502 45
575 »	79.906 40	»	»	»	»	»	35.958 90	»	»	»	257.425 18
»	624 33	»	»	»	»	»	»	»	»	»	192.154 75
»	59.596 05	671 15	»	»	»	»	»	588 80	»	»	187.157 49
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	182.000 »
»	8.400 90	1.135 68	»	»	98.30	»	»	8 »	»	6.154 75	178.464 63
579 »	53.391 55	4.864 80	»	»	»	»	1.020 »	»	6.457 50	1.665 »	174.704 45
»	41.039 36	7.157 49	»	»	»	»	»	»	»	565 »	161.359 16
82 50	20.109 84	91 15	»	»	27 50	»	125 »	1.175 45	»	324 34	157.571 08
»	31.448 85	219 08	»	»	»	»	5.550 99	96 »	»	«	145.197 05
»	11.549 21	14 »	20 »	»	»	»	»	»	»	224 55	145.168 51
»	77.293 90	9.297 08	170 »	191 25	500 »	»	»	»	625 45	4.101 80	145.059 95
»	1 722 »	»	»	»	»	»	»	»	»	»	138.112 25
6 50	67.225 59	902 50	»	»	»	»	42 »	160 »	»	»	135.419 94
»	21.595 47	7.433 88	»	»	»	»	»	»	»	»	126.886 89
»	48.171 78	895 »	100 »	»	»	»	»	»	»	»	125.452 13
»	»	»	»	»	»	»	108 »	»	»	»	125.336 53
»	5.977 07	49.948 23	»	»	»	»	1.075 »	»	»	2.065 35	122.515 79
6 50	43.919 47	6.194 28	»	»	»	»	3.085 80	20 »	450 »	»	116.582 27
»	66.860 80	»	»	»	»	2.554 50	16.745 25	»	17.252 87	»	115.966 56
»	22.819 21	1.216 67	»	»	»	»	75 »	»	»	1.546 »	114.545 81
»	36.758 10	»	»	»	»	»	5.078 »	»	»	1.000 »	112.591 32
»	33.741 65	41.394 15	»	»	»	»	»	»	»	2.885 15	111.799 30
500 10	23.169 06	430 70	»	»	»	»	»	»	1.356 18	»	100.262 30
567 76	59.703 78	»	»	»	100 »	»	2.624 15	24 50	»	»	97.320 98
7 20	14.245 17	2 »	»	»	»	»	190 90	»	»	»	95.209 82
»	45.601 65	680 »	»	»	»	»	150 »	»	»	»	92.286 68
»	1.904 59	116 95	»	»	»	»	49 50	»	»	»	88.367 75
»	16.750 77	»	»	»	»	»	»	414 30	»	600 »	85.945 44
»	7.326 81	1.170 20	2.673 »	»	»	»	8 »	»	»	»	85.359 75
»	62.680 52	2.549 05	»	»	»	»	445 »	»	»	»	76.302 28
»	1.125 »	998 15	»	»	1.042 15	»	»	»	»	»	72.041 94
5 »	34.070 08	751 30	»	»	»	»	1.722 35	»	»	»	69.856 41
»	28.668 42	835 25	»	»	»	»	374 60	»	»	»	69.022 99
36 52	14.229 76	715 40	»	»	»	»	»	40 »	»	»	65.609 18
02 45	11.534 81	22 »	»	679 65	»	»	»	»	»	»	65.447 98
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	62.800 »
»	20.998 36	772 32	»	»	»	»	75 »	738 »	»	667 61	61.330 85
»	18.630 40	82 »	»	»	»	»	5.418 85	»	»	»	59.251 79
726 50	2.448 35	255 65	»	»	»	»	»	»	»	»	57.427 71
520.94	16.298 96	1.571 93	»	»	»	»	7.085 51	1.644 85	»	1.429 51	56.414 09
500 97	5.710.575 12	746.676 91	38.120 55	870 90	8.748 75	2.554 50	331.261 80	7.475 59	158.525 71	114.810 47	16.201.180 86

TABLEAU N° 9 (*suite*)

Principaux produits importés e[n]...

Nota. — Tous produits dont l'i...

RANG D'IMPORTANCE	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	MARCHANDISES FRANÇAISES				MARCHANDISES A[NGLAISES]		
		FRANCE	RÉUNION	AUTRES COLONIES	TOTAL	ANGLETERRE	MAURICE	INDES ANGLAISES
	REPORT. . .	8.305.522 89	374.031 72	401.812 75	9.081.367 36	4.155.960 05	838.418 07	464.255 23
52	Tissus de laine.	26.344 01	1.453 »	»	27.797 01	25.182 48	1.690 52	1.203 50
53	Esprits de toutes sortes (alcool pur) . .	39.227 95	11.216 75	»	50.444 70	1.853 91	3.286 98	»
54	Lait naturel ou concentré.	37.396 27	71.95	1.609 10	39.077 32	13.369 07	216 50	»
55	Ouvrages en acier.	41.529 90	»	»	41.529 90	12.233 66	245.35	10 »
56	Vermouth	52.511 37	275 »	»	52.787 37	604 23	»	»
57	Pierres, terres et combustibles divers.	1.746 60	»	»	1.746 60	»	15 61	120 »
58	Poissons secs, salés ou fumés	29.092 68	2.226 43	»	31.319 11	6.492 31	2.249 59	»
59	Fil de coton	42.935 70	1.030 »	»	43.965 70	6.228 09	48 »	576 95
60	Fromages	41.166 79	1.202 06	»	42.368 85	5.825 47	820 75	»
61	Outils de toutes sortes	25.776 25	102.29	»	25.878 54	5.355 95	6.766 98	»
62	Produits chimiques.	33.465 63	133 20	»	33.598 83	9.491 72	173 28	51 7[illegible]
63	Parfumeries diverses.	31.122 22	766 20	»	31.888 42	4.862 69	212 50	838 5[illegible]
64	Huiles pures diverses.	22.774 80	608 71	»	23.383 51	3.305 62	7.817 95	4.648 7[illegible]
65	Légumes secs	14.497 65	6.904 78	759 02	22.161 45	699 »	4.563 50	9.100 21
66	Pommes de terre.	28.412 20	7.455 15	»	35.867 35	»	2.182 80	30 5[illegible]
67	Instruments de musique	11.740 05	»	»	11.740 05	19.345 04	576 »	470 »
68	Sucres bruts.	405 »	8.853 90	5.196 35	14.455 25	35 30	22.238 35	731 2[illegible]
69	Quincaillerie.	17.036 69	300 07	»	17.336 76	14.490 66	2.182 55	386 7[illegible]
70	Objets en verre	15.746 92	15 »	»	15.761 92	4.238 32	249 10	3.842 2[illegible]
71	Ouvrages en cuivre.	24.907 30	»	»	24.907 30	2.517 57	186 »	1.996 2[illegible]
72	Monnaies d'argent	16.500 »	»	2.000 »	18.500 »	»	»	4.884 »
73	Parfumeries, savons	28.751 55	»	72 50	28.824 05	3.754 41	235 06	612 5[illegible]
74	Semoules et pâtes d'Italie.	30.854 95	58 75	»	30.913 70	2.060 55	171 34	»
75	Médicaments composés.	27.106 »	94 50	»	27.200 50	3.196 67	1.683 06	»
76	Sirops, bonbons, confitures.	19.316 61	137 80	562 25	20.016 66	8.834 78	2.019 57	31
77	Poterie en terre commune	3.772 40	»	»	3.772 40	17.164 79	5.141 20	2.966 1[illegible]
78	Couleurs de toutes sortes.	19.880 41	200 »	»	20.080 41	6.751 10	1.240 09	509
79	Ciment	26.587 06	625 »	»	27.212 06	162 »	480 03	»
80	Coutellerie.	18.991 99	20 70	»	19.012 69	4.819 78	330 »	2.184 5[illegible]
81	Ouvrages en matières diverses. . . .	20.786 05	510 17	»	21.296 22	3.552 76	408 93	1.733 8[illegible]
82	Meubles de toutes sortes	11.664 49	833.64	»	12.498 13	5.008 61	380 62	3.553 8[illegible]
83	Lingeries cousues	8.301 70	»	»	8.301 70	8.001 45	490 89	616
84	Horlogerie.	23.029 15	»	»	23.029 15	1.829 61	»	609
85	Légumes verts.	13.374 91	3.453 11	»	16.828 02	»	3 331 93	423 3[illegible]
86	Thé	4.786 »	150 80	»	4.936 80	8.678 80	9.138 97	859
87	Allumettes chimiques	7.318 30	465 95	»	7.784 25	6.619 75	4.717 98	1.086
88	Bouteilles	10.350 51	252 »	»	10.602 51	1.393 79	1.534 98	5
89	Opium.	67 »	»	»	67 »	»	21.703 17	»
90	Chocolat.	20.074 39	98 57	»	20.172 96	»	»	»
91	Produits et déchets divers	15.026 03	92 74	1 50	15.120 27	3.220 60	5 »	296
92	Chevaux et juments	18.000 »	»	»	18.000 »	»	708 »	»
93	Dynamite	18.000 »	»	»	18.000 »	»	»	»
94	Gobeletterie de verre et de cristal. . .	11.907 01	183 »	»	12.090 01	3.802 16	104 30	1.451 4[illegible]
95	Cordages goudronnés ou non	14.218 50	220 75	60 75	14.500 »	830 80	»	333
96	Fils de lin et de chanvre	11.747 35	»	125 »	11.872 35	1.825 63	700 20	744 2[illegible]
97	Armes de commerce à feu	11.997 85	»	»	11.997 85	3.425 15	»	»
98	Ouvrages en plomb.	16.707 50	»	»	16.707 50	»	»	»
99	Eaux minérales gazeuses et autres. . .	13.438 06	68 80	400 »	13.906 86	1.478 18	»	»
100	Tissus de soie et bourres de soie. . . .	5.325 15	29 60	»	5.354 75	»	1.947 50	6.491 2[illegible]
	A REPORTER. . .	9.291.239 39	424.141 09	412.399 22	10.127.981 90	4.386.476 49	950.615 20	517.630 9[illegible]

rincipaux pays de provenance (suite).

rtation a dépassé 5.000 francs.

ANNÉE 1897

ISES		ALLEMAGNE	SUÈDE ET NORWÈGE	ITALIE	ESPAGNE ET PORTUGAL	RUSSIE	CÔTE D'AFRIQUE	ÉGYPTE	AMÉRIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL GÉNÉRAL
TRES ONIES	TOTAL										
800 97	5.710.375 12	746.676 91	38.120 33	870 90	8.748 75	2.554 30	331.261 80	7.475 39	158.325 71	114.810 47	16.201.180 86
»	28.076 50	206 51	»	»	»	»	»	83 »	»	»	56.163 02
»	5.140 89	3 »	»	»	»	»	94 30	»	»	»	55.682 59
»	13.585 57	1.128 38	»	»	280 90	»	»	»	»	664 98	54.737 45
»	12.489 01	46 »	»	»	»	»	»	»	»	»	54.064 91
»	604 23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	53.391 60
»	135 61	266 15	»	»	»	»	»	»	»	51.200 »	53.348 36
7 50	8.749 30	4.108 »	»	»	7.375 08	»	142 50	48 »	473 15	»	52.215 14
4 »	6.857 04	1.102 »	»	»	»	»	8 »	»	»	»	51.932 74
»	6.644 22	42 30	»	»	»	»	»	»	»	261 33	49.316 70
»	12.120 95	10.000 91	»	»	»	»	55 »	»	»	917 05	48.972 43
»	9.716 75	512 25	»	»	»	»	»	»	»	2.972 65	46.800 48
»	5.913 69	2.472 95	»	»	»	»	3.724 »	»	»	485 »	44.484 06
950 »	16.702 27	275 50	»	»	»	»	3.652 30	110 70	»	»	44.124 28
313 »	14.675 71	239 »	»	»	»	»	2.716 05	1.571 »	»	»	41.363 21
»	2.213 33	»	»	»	»	»	197 »	916 05	»	»	39.195 75
»	20.391 04	5.736 76	»	797 40	»	»	57 »	»	»	»	38.722 25
»	23.004 90	»	»	»	»	»	501 22	»	»	»	37.961 37
»	17.060 »	3.152 15	»	»	»	»	26 40	»	»	»	37.575 31
»	8.329 62	570 »	6.595 07	»	»	»	3.065 »	»	»	453 62	34.775 23
»	4.199 82	2.483 93	»	»	»	»	938 »	»	»	1.090 42	34.139 47
»	4.884 »	»	»	»	»	»	10.500 »	»	»	»	33.884 »
»	4.602 04	»	42 87	»	»	»	10 »	»	»	»	33.478 96
»	2.231 87	72 45	»	»	»	»	»	143 25	»	»	33.361 27
»	4.879 73	563 35	»	»	»	»	11 50	11 »	51 80	»	32.717 88
»	10.885 35	479 »	»	»	»	»	»	»	»	»	31.381 01
225 71	25.497 89	1.105 05	»	»	»	»	375 »	»	»	»	30.748 34
»	8.480 18	1.710 90	»	»	»	»	9 »	»	»	»	30.280 50
»	642 05	1.286 52	»	»	»	»	»	»	»	»	29.140 61
»	7.354 28	1.236 80	»	»	»	»	1.089 »	»	»	»	28.692 77
»	5.675 49	478 86	»	»	»	»	102 15	»	»	»	27.937 42
20 »	6.963 03	6.606 84	460 »	»	364 70	»	30 »	»	»	775 »	26.558 »
»	9.108 34	774 66	»	»	»	»	8.193 50	»	»	»	26.378 20
75 »	2.513 61	30 »	»	»	»	»	»	»	»	»	26.347 76
335 60	4.090 83	»	»	»	»	»	647 »	4.575 15	»	»	26.141 »
300 »	19.036 77	76 24	»	»	»	»	500 60	24 »	»	»	24.570 46
»	12.425 75	2.575 57	1.511 77	»	50 »	»	»	»	»	»	24.345 12
»	2.935 77	8.854 87	965 12	»	»	»	»	»	»	»	23.356 07
»	21.703 17	»	»	»	»	»	956 »	»	»	»	22.726 17
16 »	16 »	105 07	»	»	»	»	»	»	»	»	20.294 03
11 »	3.552 60	10 »	»	»	»	»	»	50 »	»	»	18.712 87
»	708 »	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18.708 »
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18.000 »
»	3.357 86	19 50	0 90	»	»	»	106 70	»	»	255 »	17.829 97
»	1.165 80	77 »	»	»	»	»	194 40	»	»	1.200 »	17.137 20
»	3.268 06	1.699 84	»	»	»	»	»	»	»	»	16.840 25
»	3.425 15	»	»	»	»	»	»	»	»	1.403 »	16.826 15
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16.707 50
»	1.478 18	228 45	»	»	»	»	»	»	»	»	15.615 47
»	8.438 75	»	»	»	»	»	1.224 07	»	»	»	15.017 37
038 78	6.108.262 06	807.051 45	47.646 08	1.668 30	17.179 45	2.554 30	370.407 49	15.003 74	159.048 66	176.488 67	17.853.877 74

Principaux produits importés

TABLEAU N° 9 (*suite*)

Nota. — Tous produits dont

RANG D'IMPORTANCE	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	MARCHANDISES FRANÇAISES				MARCHANDISES		
		FRANCE	RÉUNION	AUTRES COLONIES	TOTAL	ANGLETERRE	MAURICE	INDES ANGLAISE
	REPORT. . .	9.291.239 39	421.141 09	412.399 22	10.127.981 90	4.386.476 49	950.613 20	517.630
101	Froment en grains	13.745 56	599 00	»	14.345 06	»	»	74
102	Livres	7.152 65	50 »	»	7.202 65	6.537 97	»	»
103	Carrosserie de toutes sortes	10.186 47	»	»	10.186 47	»	2.312 91	614
104	Bijouterie (métaux divers)	10 397 05	»	»	10.397 05	889 39	265 53	»
105	Biscuits divers	8.537 95	»	»	8.537 95	3.442 90	619 30	»
106	Chaux	10.810 »	»	400 »	11.210 »	455 90	485 54	556
107	Fruits secs, tapés	4.771 85	385 »	1.098 60	6.255 45	32 03	184 74	4.422
108	Amers et bitters	10.976 64	»	»	10.976 64	»	982 17	»
109	Monnaie d'or	12.000 »	»	»	12.000 »	»	»	»
110	Vannerie	9.071 02	59 65	»	9.130 67	590 73	294 02	131
111	Serrurerie	5.385 75	387 »	»	5.772 75	4.898 20	145 43	4
112	Sucs végétaux divers	2.848 60	»	»	2.848 60	1.500 »	5.958 82	298
113	Fruits oléagineux divers	»	»	7.650 55	7.650 55	»	»	»
114	Acier en barres	9.928 17	»	»	9.928 17	»	148 25	»
115	Charcuterie fabriqnée	7.762 10	282 »	»	8.044 10	1.125 70	398 20	»
116	Gruaux, grosse farine	6.601 75	814 70	»	7.506 45	1.517 »	960 11	»
117	Instruments et appareils scientifiques	8.708 15	289 55	»	8.997 70	525 04	»	36
118	Volailles, gibiers, tortues	9.475 28	»	»	9.475 28	»	49 24	»
119	Bouchons de liège	7.884 91	50 15	»	7.935 06	440 »	474 68	»
120	Fer brut en massiaux, prismes ou barres	8.002 »	730 »	»	8.732 »	»	»	52
121	Vernis de toutes sortes	2.041 »	»	»	2.041 »	6.678 60	»	»
122	Fonte de toutes sortes	»	»	»	»	1.266 »	»	»
123	Autres boissons	7.511 74	134 10	»	7.645 85	491 67	»	»
124	Articles divers de papeterie	2.309 25	»	»	2.309 25	3.543 95	»	»
125	Bois à construire bruts	5.125 25	72 »	30 »	5.225 25	»	2.621 72	»
126	Ouvrages en caoutchouc	5.660 80	»	»	5.660 80	1.775 50	14 »	»
127	Tabacs en feuilles ou en côtes	1.147 80	5.959 01	»	7.106 81	»	225 »	»
128	Feuillard en bandes	5.741 30	»	»	5.741 30	1.284 28	35 »	»
129	Cidre, poiré, verjus	6.921 35	»	»	6.921 35	»	»	»
130	Oxydes de toutes sortes	6.535 75	»	»	6.535 75	25 »	75 95	»
131	Briques	3.386 35	»	»	3.381 35	1.801 30	205 25	»
132	Verres à vitre	5.136 44	87.60	»	5.224 04	845 35	114 91	»
133	Glaces	4.714 95	»	»	4.714 95	434 50	390 05	»
134	Caractères d'imprimerie	2.670 25	1 500 »	»	4.170 25	674 05	1.000 »	»
135	Vinaigre de vin ou de bois	5.156 74	225 05	»	5.379 79	377 »	»	»
136	Farineux alimentaires de toutes sortes	4.113 40	55 55	»	4.168 95	356 20	535 20	304
137	Orfèvrerie d'argent, de vermeil	468 24	»	»	468 24	727 65	900 »	3.129
138	Encres de toutes sortes	5.285 75	»	»	5.285 75	153 »	76 25	»
139	Poudres et munitions	5.280 40	30 30	»	5.310 70	3 »	66 60	»
140	Fonte étirée en barres	2.842 45	»	»	2.842 45	2.185 30	259 60	»
141	Épices préparées	3.066 61	»	»	3.056 61	1.471 45	452 40	20
142	Porcelaines	2.648 79	»	849 75	3.498 54	120 »	45 58	615
	TOTAUX. . .	9.543.326 10	435.851 25	422.628 12	10.401.805 47	4.434.667 73	970.996 55	527.885
	Autres marchandises. . .	»	»	»	»	»	»	»
	TOTAL GÉNÉRAL. . .	»	»	»	»	»	»	»

ɪrincipaux pays de provenance (suite).

ɪrtation a dépassé 5.000 francs.

ANNÉE 1897

ISES		ALLEMAGNE	SUÈDE ET NORWÈGE	ITALIE	ESPAGNE ET PORTUGAL	RUSSIE	CÔTE D'AFRIQUE	ÉGYPTE	AMÉRIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL GÉNÉRAL
TRES ONIES	TOTAL										
058 78	6.108.262 06	807.051 45	47.646 08	1.668 30	17.179 45	2.554 30	370.407 49	15.003 74	159.048 66	176.488 67	17.855.877 44
										»	
20 07	94 07	»	»	»	»	»	50 »	»	»	»	14.489 13
»	6.557 97	»	»	»	»	»	360 »	»	»	»	14.100 62
»	2.927 76	326 »	»	»	»	»	»	»	»	80 »	13.440 25
»	1.154 92	127 68	»	»	»	»	1.574 50	»	»	»	13.334 15
»	4.062 20	577 »	»	»	»	»	»	»	»	230 »	13.177 15
»	1.495 44	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12.935 44
415 »	5.054 09	42 69	»	»	»	»	827 20	»	»	»	12.179 45
»	982 17	»	»	»	»	»	»	51 »	»	»	12.009 81
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	500 »	12.000 »
»	1.015 75	1.311 95	»	»	»	»	»	»	»	»	11.958 37
»	5.047 88	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10.820 63
»	7.756 82	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10.605 42
»	»	»	»	»	»	»	2.645 45	20 »	»	»	10.316 »
»	148 25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10.076 42
99 »	1.622 90	333 75	»	»	»	»	»	»	»	»	10.000 »
»	2.477 11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9.985 56
»	561 04	127 »	»	»	»	»	»	»	»	»	9.685 74
»	49 24	30 »	»	»	»	»	»	»	128 »	»	9.682 52
»	914 68	10 71	»	»	»	»	»	»	»	»	8.860 45
»	52 »	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8.784 »
»	6.678 60	19 50	»	»	»	»	»	»	»	»	8.759 10
»	1.266 »	6.758 15	»	»	»	»	600 »	»	»	»	8.624 15
27 90	519 57	98 50	»	»	»	»	»	»	»	»	8.263 91
»	5.545 95	»	»	»	348 05	»	»	»	»	»	8.201 25
»	2.621 72	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7.846 97
»	1.787 50	15 »	»	»	»	»	»	»	»	»	7.465 30
»	225 »	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7.331 81
»	1.317 28	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7.058 58
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6.921 55
»	98 95	20 »	»	»	»	»	»	»	»	»	6.652 70
»	2.004 75	1.168 80	»	»	»	»	»	»	»	»	6.559 90
»	960 24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6.309 75
»	844 55	94 »	»	»	»	»	»	»	»	125 45	5.885 »
»	1.674 05	»	»	»	»	»	229 50	»	»	»	5.844 30
»	377 »	3 »	»	»	»	»	»	»	»	»	5.759 79
»	1.195 40	65 60	»	»	»	»	»	»	»	»	5.684 95
»	4.756 65	364 05	»	»	»	»	255 »	»	»	»	5.588 94
»	229 25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5.515 »
»	69 60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5.380 30
»	2.424 90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5.267 55
»	1.495 85	21 80	»	»	»	»	112 75	»	»	»	5.145 01
119 46	898 04	626 78	»	»	»	»	»	»	»	»	5.025 36
720 21	6.188.269 81	819.173 46	47.646 08	1.668 30	17.527 48	2.554 30	377.061 59	15.074 74	159.176 66	177.424 12	18.207.382 01
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	151.535 99
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18.358.918 »

Pays de provenance et de destination des importations et exportations réunies.

TABLEAU N° 10 **ANNÉE 1897**

RANG D'IMPORTANCE	PAYS DE PROVENANCE ET DE DESTINATION	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAL GÉNÉRAL (VALEUR)
1	France	9.583.230 88	1.193.991 15	10.777.222 03
2	Angleterre	4.481.748 94	1.014.184 15	5.495.933 09
3	Allemagne	829.701 48	1.153.214 60	1.982.916 08
4	Maurice	991.486 56	317.969 40	1.309.455 96
5	Réunion	439.279 26	277.340 70	716.619 96
6	Indes anglaises	536.280 47	58.315 »	594.595 47
7	Autres colonies françaises	423.818 38	48.600 »	472.418 38
8	Côte d'Afrique	381.954 93	63.769 »	445.723 93
9	Autres colonies anglaises	257.113 32	»	257.113 32
10	Amérique	163.799 93	34.524 »	198.323 93
11	Espagne et Portugal	20.069 98	72.500 »	92.569 98
12	Suède et Norwège	48.060 39	»	48.060 39
13	Égypte	16.748 14	13.293 »	30.041 14
14	Russie	2.554 30	»	2.554 30
15	Italie	2.419 50	»	2.419 50
16	Autres pays	180.641 54	94.731 »	275.382 54
		18.358.918 »	4.342.432 »	22.701.350 »

Importations et exportations par pavillons.

TABLEAU N° 11 **ANNÉE 1897**

RANG D'IMPORTANCE	PAVILLONS	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAL GÉNÉRAL (VALEUR)
1	Français	11.575.189 20	2.356.879 33	13.932.068 53
2	Anglais	5.236.145 11	826.949 04	6.063.084 15
3	Allemand	1.113.311 73	1.101.653 95	2.214.965 68
4	Indien	282.876 87	34.237 29	317.114 16
5	Norwégien	37.600 »	»	37.600 »
6	Arabe	600 »	»	600 »
7	Autres pavillons	113.205 09	22.712 39	135.917 48
		18.358.918 »	4.342.432 »	22.701.350 »

TABLEAU N° 12

Relevé statistique des tissus importés par pays d'origine.

ANNÉE 1897

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	FRANCE	INDES FRANÇAISES	ANGLETERRE	INDES ANGLAISES	ALLEMAGNE	CÔTE D'AFRIQUE	AMÉRIQUE	AUTRES PAYS	TOTAUX
Tissus de lin, chanvre, jute.	41.917 65	»	259.981 07	6.242 05	3.004 25	399 70	111.903 45	»	423.448 17
Tissus de soie, bourre de soie	3.191 »	»	2.405 90	5.877 92	»	722 »	»	2.820 75	15.017 57
Tissus de laine	24.097 53	»	25.641 57	1.324 25	794 66	»	»	4.222 »	56.080 01
Tissus de coton	489.854 29	14.502 43	3.616.420 96	165.355 50	369.376 55	26.880 40	2.236.727 27	45.351 34	7.014.468 74
Lingeries cousues	10.264 25	»	9.330 17	»	3.001 20	»	»	54 »	22.649 62
Vêtements confectionnés. . .	85.253 18	»	36.508 77	6.142 05	1.280 08	3.118 50	»	2.196 24	134.498 82
Bonneteries de coton. . . .	33.164 74	»	10.595 59	12.595 06	899 30	1.710 80	»	286 30	59.251 79
Autres tissus	513.160 47	»	21.703 41	3.101 »	12 »	»	»	142 40	538.119 28
	1.200.903 11	14.502 43	4.032.587 44	200.637 83	378.368 04	32.831 40	2.348.630 72	55.073 03	8.263.534 »

RÉSULTATS COMPARÉS DES ANNÉES 1896-1897

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

classées par nature de marchandises

IMPORTATIONS

TABLEAU N° 13

NATURE DES PRODUITS	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
	1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
Objets d'alimentation	3.247.287 39	4.904.977 03	1.657.689 64	»
Matières nécessaires à l'industrie .	733.206 59	1.812.157 39	1.078.950 80	»
Objets fabriqués	10.007.437 13	11.641.783 58	1.634.345 45	»
Totaux.	13.987.931 11	18.358.918 »	4.370.986 89	»
Différence en plus en 1897.			4.370.986 89	

EXPORTATIONS

NATURE DES PRODUITS	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
	1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
Objets d'alimentation	670.387 60	761.437 50	91.049 90	»
Matières nécessaires à l'industrie .	2.895.081 75	3.480.938 50	585.856 75	»
Objets fabriqués	40.482 25	100.056 »	59.573 75	»
Totaux.	3.605.951 60	4.342.432 »	736.480 40	»
Différence en plus en 1897.			736.480 40	

Importations par groupes de marchandises.

TABLEAU N° 14

GROUPES DE MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
	1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
I. — Matières animales.				
Animaux vivants	203.979 65	202.461 »	»	91.518 65
Produits et dépouilles d'animaux	301.950 08	498.880 »	196.929 92	»
Pêches	41.269 22	156.512 »	115.242 78	»
Substances animales brutes propres à la médecine ou à la parfumerie	6.139 91	1.137 »	»	5.002 91
Matières dures à tailler	»	»	»	»
II. — Matières végétales.				
Farineux alimentaires	741.649 45	1.302.426 »	560.776 55	»
Fruits et graines	22.244 95	35.764 »	13.519 05	»
Denrées coloniales de consommation	391.131 24	551.299 »	160.167 76	»
Huiles et sucs végétaux	87.661 84	177.196 »	89.534 16	»
Espèces médicales	5.442 72	2.012 »	»	3.430 72
Bois	144.916 95	283.445 »	138.528 05	»
Filaments, tiges et fruits à ouvrer	14.049 74	5.241 »	»	8.808 74
Teintures et tanins	500 »	1.194 »	694 »	»
Produits et déchets divers	102.828 51	175.874 »	73.045 49	»
Boissons	1.691.922 41	2.199.855 »	507.932 59	»
III. — Matières minérales.				
Marbres, pierres, terres, combustibles minéraux	44.539 07	766.462 »	721.922 93	»
Métaux	938.297 22	130.696 »	»	807.601 22
IV. — Fabrication.				
Produits chimiques	105.143 16	186.361 »	81.217 84	»
Teintures préparées	»	305 »	305 »	»
Couleurs	58.525 29	47.255 »	»	11.270 29
Compositions diverses	175.556 71	313.240 »	137.683 29	»
Poteries	114.707 84	147.571 »	32.863 16	»
Verres et cristaux	74.686 36	88.159 »	13.472 64	»
Fils et cordages	43.883 61	89.749 »	45.865 39	»
Tissus	7.142.921 09	8.263.534 »	1.120.612 91	»
Papier et ses applications	136.112 37	165.612 »	29.499 63	»
Pelleteries	140.581 14	163.542 »	22.960 86	»
Ouvrages en métaux	651.562 35	1.591.546 »	939.983 65	»
Armes, poudres, munitions	28.137 96	41.799 »	13.661 04	»
Meubles	28.143 50	26.558 »	»	1.585 50
Ouvrages en bois	»	83.457 »	83.457 »	»
Instruments de musique	20.344 83	43.214 »	22.869 17	»
Ouvrages de sparterie et de vannerie	22.085 21	78.847 »	56.761 79	»
Ouvrages en matières diverses	417.016 75	537.715 »	120.698 25	»
TOTAUX	13.987.931 11	18.358.918 »	5.300.204 90	929.218 01
Différence en plus en 1897			4.370.986 89	

Exportations par groupes de marchandises.

TABLEAU N° 15

GROUPES DE MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
	1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
I. — Matières animales.				
Animaux vivants	414.591 50	555.965 »	141.373 50	»
Produits et dépouilles d'animaux	620.303 30	1.013.861 »	393.557 70	»
Pêches	1.073 40	24.375 »	23.301 60	»
Substances animales brutes propres à la médecine ou à la parfumerie	»	»	»	»
Matières dures à travailler	9.010 »	39.339 »	30.349 »	»
II. — Matières végétales.				
Farineux alimentaires	186.230 90	207.196 »	20.965 10	»
Fruits et graines	115 »	561 »	446 »	»
Denrées coloniales de consommation	62.891 80	302.906 »	240.014 20	»
Huiles et sucs végétaux	1.331.488 53	1.123.603 »	»	207.885 53
Espèces médicales	»	3.125 »	3.125 »	»
Bois	78.968 77	81.854 »	2.885 23	»
Filaments, tiges et fruits à ouvrer	732.393 20	643.712 »	»	88.681 20
Teintures et tanins	»	»	»	»
Produits et déchets divers	1.016 10	6.675 »	5.658 90	»
Boissons	»	163 »	163 »	»
III. — Matières minérales.				
Marbres, pierres, terres, combustibles minéraux	15.135 »	312 »	»	14.823 »
Métaux	112.206 85	214.275 »	102.068 15	»
IV. — Fabrication.				
Produits chimiques	»	23.623 1	23.623 »	»
Teintures préparées	»	»	»	»
Couleurs	»	»	»	»
Compositions diverses	»	»	»	»
Poteries	»	30 »	30 »	»
Verres et cristaux	»	»	»	»
Fils et cordages	45 »	250 »	205 »	»
Tissus	9.621 75	24.919 »	15.297 25	»
Papier et ses applications	»	»	»	»
Pelleteries	»	20.111 »	20.111 »	»
Ouvrages en métaux	»	51.041 »	51.041 »	»
Armes, poudres, munitions	»	»	»	»
Meubles	»	»	»	»
Ouvrages en bois	»	5 »	5 »	»
Instruments de musique	»	»	»	»
Ouvrages de sparterie et de vannerie	23.320 50	2.025 »	»	21.295 50
Ouvrages en matières diverses	7.540 »	2.486 »	»	5.054 »
TOTAUX	3.605.951 60	4.342.432 »	1.074.219 63	337.739 23
Différence en plus en 1897			736.480 40	

TABLEAU N° 16

Principaux produits exportés.

RANG D'IMPORTANCE 1897	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
1	Caoutchouc	1.325.329 53	1.101.200 »	»	224.129 53
2	Rafia	684.273 20	593.344 »	»	90.929 20
3	Bœufs, vaches, taureaux	407.190 »	547.335 »	140.145 »	»
4	Cire brute jaune ou blanche	306.364 »	502.881 60	196.517 6»	»
5	Peaux grandes	»	260.240 20	260.240 20	»
6	Or brut en lingots ou barres	»	185.306 »	185.306 »	»
7	Vanille	59.093 »	171.965 »	112.872 »	»
8	Peaux brutes, fraîches, salées	106.891 »	116.946 »	15.055 »	»
9	Céréales en grains divers	»	95.003 »	95.003 »	»
10	Sucres bruts	»	82.485 »	82.485 »	»
11	Pois du Cap	65.365 80	»	»	65.365.80
12	Haricots blancs	58.832 »	»	»	58.832 »
13	Végétaux divers	»	50.369 »	50.369 »	»
14	Viande salée ou conservée	3.753 »	49.851 »	46.098 »	»
15	Girofles	»	48.147 »	48.147 »	»
16	Crin végétal	47.400 »	»	»	47.400 »
17	Farineux alimentaires de toutes sortes	»	45.660 »	45.660 »	»
18	Riz	61.843 »	41.658 »	»	20.185 »
19	Bois de toute sorte	2.348 »	40.844 »	38.496 »	»
20	Monnaie d'argent	»	39.150 »	39.150 »	»
21	Os, sabots, écailles	4.701 »	35.024 »	30.323 »	»
22	Bois d'ébénisterie	76.262 27	34.319 »	»	41.943 »
23	Peaux de moutons, chevreaux, etc.	82.738 »	33.071 70	»	49.666 30
24	Or en poudre	112.206 85	28.306 »	»	83.900 85
25	Produits et dépouilles d'animaux	«	26.820 »	26.820 »	»
26	Légumes secs	»	23.544 »	23.544 »	»
27	Sel	»	23.046 »	23.046 »	»
28	Peaux préparées, tannées	115.047 »	20.111 »	»	94.936 »
29	Produits de pêche divers	»	18.825 »	18.825 »	»
30	Sacs vides	22.845 »	16.914 »	»	5.931 »
31	Gomme pure de toutes sortes	6.159 »	15.841 »	9.682 »	»
32	Minerais non dénommés	15.135 »	»	»	15.135 »
33	Pelleteries brutes ou apprêtées	»	12.391 »	12.391 »	»
34	Monnaies d'or	»	11.600 »	11.600 »	»
35	Volailles, tortues	4.714 50	7.197 »	2.482 50	»
36	Sucs végétaux de toutes sortes	»	6.563 »	6.563 »	»
37	Produits et déchets divers	»	6.490 »	6.490 »	»
38	Graisses de toutes sortes	»	5.589 »	5.589 »	»
39	Tissus divers	»	3.921 »	3.921 »	»
40	Poissons secs, salés ou fumés	»	3.336 »	3.336 »	»
41	Viande fraîche de boucherie	»	3.293 »	3.293 »	»
42	Racines, écorces	»	3.125 »	3.120 »	»
43	Bois équarris sciés	»	2.981 »	2.981 »	»
44	Cornes de bétail brutes	4.366 »	2.910 »	»	1.456 »
45	Rabanes	8.486 »	2.716 »	»	5.770 »
46	Café en grains	2.494 »	»	»	2.494 »
47	Bois de teinture	»	2.418 »	2.418 »	»
	A Reporter	3.583.837 15	4.000.000 50	1.000.000 30	808.073 95

Principaux produits exportés (suite).

TABLEAU N° 16 *(suite)*

RANG D'IMPORTANCE 1897	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
	Report	3.583.837 15	4.000.000 50	1.000.000 30	808.073 95
48	Poissons frais	»	1.905 »	1.905 »	»
49	Vannerie	»	1.319 »	1.319 »	»
50	Soies grèges ou moulinées	»	1.247 »	1.247 »	»
51	Maïs	»	1.169 »	1.169 »	»
52	Cacao	1.124 80	»	»	1.124 80
53	Embarcations, agrès, etc.	»	1.000 »	1.000 »	»
54	Objets de collection	7.540 »	»	»	7.540 »
	Totaux	3.592.501 95	4.329.376 50	1.553.613 30	816.738 75
	Autres marchandises	13.449 65	13.055 50	»	394.15
	Totaux généraux	3.605.951 60	4.342.432 »	1.553.613 30	817.132 90
	Différence en plus en 1897			736.480 40	

Principaux pays de destination des produits exportés.

TABLEAU N° 17

RANG D'IMPORTANCE 1897	PAYS DE DESTINATION	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
1	France	736.772 40	1.193.991 15	457.218 75	»
2	Allemagne	643.679 44	1.153.214 60	509.535 16	»
3	Angleterre	1.551.756 91	1.014.184 15	»	537.572 76
4	Maurice	136.574 65	317.969 40	181.394 75	»
5	Réunion	481.031 40	277.340 70	»	203.690 70
6	Espagne et Portugal	»	72.500 »	72.500 »	»
7	Côte d'Afrique	3.377 »	63.769 »	60.392 »	»
8	Indes anglaises	214 »	58.315 »	58.101 »	»
9	Autres colonies françaises	32.199 »	48.600 »	16.401 »	»
10	Amérique	»	34.524 »	34.524 »	»
11	Égypte	6.600 »	13.293 »	6.693 »	»
12	Autres colonies anglaises	12.997 90	»	»	12.987 90
13	Chine	579 40	»	»	579 40
14	Autres pays	179 50	94.731 »	94.551 »	»
	Totaux	3.605.951 60	4.342.432 »	1.491.311 16	754.830 76
	Différence en plus en 1897			736.480 40	

Principaux produits importés.

TABLEAU N° 18

RANG D'IMPORTATION 1897	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	**1897**	EN PLUS	EN MOINS
1	Tissus de coton	6.616.441 17	7.014.385 73	397.944 56	»
2	Vins ordinaires.	441.980 56	1.018.724 53	586.743 97	»
3	Houille.	9.524 08	539.051 23	529.527 15	»
4	Tissus divers		538.119 28	538.119 28	»
5	Riz décortiqué.	389.942 27	514.473 52	124.531 25	»
6	Machines de toutes sortes. .	21.780 25	453.134 57	431.354 32	»
7	Tissus de lin, de chanvre et de jute.	18.011 74	423.448 17	4[illegible]5.436 43	»
8	Ouvrages en fonte	50.735 44	301.217 71	250.482 27	»
9	Bois équarris ou sciés. . .	127.853 80	274.526 63	146.672 83	»
10	Articles de ménage. . . .	81.095 61	263.109 31	182.013 70	»
11	Froment (farine).	247.607 94	257.502 45	9.894 51	»
12	Riz en paille	17.141 73	237.426 18	220.284 45	»
13	Absinthe	114.719 20	192.154 76	67.435 56	»
14	Eau-de-vie de mélasse (rhum, tafia)	518.958 76	187.137 49	»	331.821 27
15	Mules et mulets	272.447 40	182.000 »	»	90.447 40
16	Tabacs fabriqués.	141.093 75	178.464 63	37.370 88	»
17	Graisses de toutes sortes. .	51.200 »	174.704 43	123.504 43	»
18	Bières	86.917 80	161.359 16	74.441 36	»
19	Ouvrages en peau ou en cuir	95.934 75	157.571 08	61.636 33	»
20	Vêtements confectionnés. .	66.401 72	145.197 03	78.795 31	»
21	Ferronnerie.	100.190 65	145.168 51	44.977 86	»
22	Viandes salées ou conservées	166.202 20	143.059 95	»	23.142 25
23	Vins de Champagne. . . .	145.857 06	138.112 25	»	7.744 81
24	Papiers de toutes sortes. .	109.503 18	135.419 94	25.916 76	»
25	Eaux-de-vie diverses . . .	172.650 43	126.886 89	»	45.763 54
26	Embarcations, agrès, etc. .	146.519 55	125.452 13	»	21.067 42
27	Orge (grains)	»	125.336 53	125.336 53	»
28	Sel marin, sel de saline, sel gemme	72.013 63	122.515 79	50.502 16	»
29	Bimbeloterie.	143.023 74	116.382 27	»	26.641 47
30	Huile de pétrole et autres huiles minérales. . . .	23.024 83	115.966 36	92.941 53	»
31	Sucres raffinés.	39.333 25	114.543 81	75.210 56	»
32	Parapluies, parasols. . . .	24.963 45	112.591 32	87.627 87	»
33	Faïences	54.617 05	111.799 30	57.182 25	»
34	Poissons marinés à l'huile.	12.342 87	100.262 30	87.919 43	»
35	Savons	41.201 16	97.320 98	56.119 82	»
36	Bougies.	25.824 29	93.209 82	67.385 53	»
37	Ouvrages en métaux divers.	13.320 81	92.286 68	78.965 87	»
38	Liqueurs	111.340 85	88.367 75	»	22.973 10
39	Huiles fines pures d'olive .	38.933 45	83.945 44	45.011 99	»
40	Ouvrages en bois divers. .	5.522 59	83.339 75	77.817 16	»
41	Tôle et fer-blanc.	78.843 91	76.302 28	»	2.541 63
42	Eau-de-vie de vin	12.328 42	72.041 94	59.713 52	»
43	Biscuits sucrés.	116.724 97	69.856 41	»	46.868 56
44	Chapeaux de feutre de soie.	6.773 73	69.022 99	62.249 26	»
	A REPORTER. . .	11.030.844 04	15.772.899 28	5.361.066 69	619.011 45

Principaux produits importés (suite).

TABLEAU N° 18 *(suite)*

RANG D'IMPORTANCE 1897	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
	Report. . .	11.030.844 04	15.772.899 28	5.361.066 69	619.011 45
45	Légumes salés, conservés .	52.806 84	65.609 18	12.802 34	»
46	Chapeaux de paille. . . .	21.281 96	65.447 98	44.166 02	»
47	Fourrages.	13.502 10	62.800 »	49.297 90	»
48	Café	7.937 11	61.330 83	53.393 72	»
49	Bonneterie de coton . . .	14.015 74	59.251 79	45.236 05	»
50	Vins de liqueurs.	»	57.427 71	57.427 71	»
51	Beurre frais, salé ou fondu.	24.911 31	56.414 09	31.502 78	»
52	Tissus de laine.	228.305 32	56.163 02	»	172.142 30
53	Esprits de toutes sortes (alcool pur)	35.541 30	55.682 59	20.141 29	»
54	Lait naturel ou concentré.	15.449 25	54.737 15	39.287 90	»
55	Ouvrages en acier	22.577 87	54.064 91	31.487 04	»
56	Vermout.	20.290 69	53.391 60	33.100 91	»
57	Pierres, terres et combustibles divers.	4.548 68	53.348 36	48.799 68	»
58	Poissons secs, salés ou fumés	16.926 78	52.215 14	35.288 36	»
59	Fil de coton.	15.068 89	51.932 74	36.863 85	»
60	Fromages.	11.517 29	49.316 70	37.799 41	»
61	Outils de toutes sortes. .	9.268 05	48.972 45	39.704 40	»
62	Produits chimiques. . . .	33.086 45	46.800 48	13.714 03	»
63	Parfumeries diverses . . .	31.818 76	44.484 06	12.665 30	»
64	Huiles pures diverses. . .	22.597 09	44.124 28	21.527 19	»
65	Légumes secs	11.228 12	41.363 21	30.135 09	»
66	Pommes de terre.	12.213 82	39.193 73	26.979 91	»
67	Instruments de musique .	20.344 83	38.722 25	18.377 42	»
68	Sucres bruts.	2.351 20	37.961 37	35.610 17	»
69	Quincaillerie.	6.758 26	37.575 31	30.817 05	»
70	Objets en verre	19.846 61	34.775 23	14.928 62	»
71	Ouvrages en cuivre. . . .	6.665 61	34.139 47	27.473 86	»
72	Monnaie d'argent.	»	33.884 »	33.884 »	»
73	Parfumerie, savons. . . .	10.230 76	33.478 96	23.248 20	»
74	Semoules et pâtes d'Italie.	10.415 32	33.361 27	22.945 95	»
75	Médicaments composés . .	53.616 32	32.717 88	»	20.898 44
76	Sirop, bonbons, confitures.	12.660 09	31.381 01	18.720 92	»
77	Poterie en terre commune.	34.764 22	30.748 34	»	4.015 88
78	Couleurs de toutes sortes..	58.525 29	30.280 50	»	28.244 79
79	Ciment.	2.001 »	29.140 61	27.139 61	»
80	Coutellerie	10.602 75	28.692 77	18.090 02	»
81	Ouvrages en matières diverses	8.946 »	27.937 42	18.991 42	»
82	Meubles de toutes sortes .	26.043 50	26.558 »	514 50	»
83	Lingeries cousues.	»	26.378 20	26.378 20	»
84	Horlogerie.	13.001 30	26.347 76	13.346 46	»
85	Légumes verts.	28.190 88	26.141 »	»	2.049 88
86	Thé	17.655 98	24.570 46	6.914 48	»
87	Allumettes chimiques. . .	35.040 74	24.345 12	»	10.695 62
88	Bouteilles.	19.849 15	23.356 07	3.506 92	»
	A Reporter. . .	12.053.247 25	17.619.464 26	6.423.275 37	857.058 36

Principaux produits importés (suite).

TABLEAU N° 18 (*suite*)

RANG D'IMPORTANCE 1897	DÉSIGNATION DES MARCHANDISES	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
	Report. . .	12.053.247 25	17.619.464 26	6.423.275 37	857.058 36
89	Opium	10.413 13	22.726 17	12.313 04	»
90	Chocolat	23.332 98	20.294 03	»	3.038 95
91	Chevaux et juments . . .	20.343 81	18.708 »	»	1.635 81
92	Gobeletterie de verre et de cristal	34.990 60	17.829 97	»	17.160 63
93	Tissus de soie et bourres de soie.	105.273 56	15.017 57	»	90.255 99
94	Serrurerie.	248.956 60	10.820 63	»	238.135 97
95	Feuillards en bandes . . .	838.372 95	7.058 58	»	831.314 37
96	Orfèvrerie d'argent, de vermeil.	38.258 04	5.588 94	»	32.669 10
97	Maïs	36.244 »	»	»	36.244 »
	Totaux. . .	13.409.432 92	17.737.508 15	6.435.588 41	2.107.513 18
	Autres marchandises. . .	578.498 19	621.409 85	42.911 66	»
	Totaux généraux. . .	13.987.931 11	18.358.918 »	6.478.500 07	2.107.513 18
	Différence en plus en 1897.			4.370.986 89	

Principaux pays de provenance des produits importés.

TABLEAU N° 19

RANG D'IMPORTANCE 1897	PAYS DE PROVENANCE	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
1	France	5.798.297 45	9.583.230 88	3.784.933 43	»
2	Angleterre	4.681.731 85	4.481.748 94	»	199.982 91
3	Maurice.	1.465.105 76	991.486 56	»	473.619 20
4	Allemagne.	597.009 80	829.701 48	232.691 68	»
5	Indes anglaises.	221.647 45	536.280 47	314.633 02	»
6	Réunion	199.473 27	439.279 26	239.805 99	»
7	Autres colonies françaises .	144.226 88	423.818 36	279.591 50	»
8	Côte d'Afrique.	35.759 55	381.954 93	346.195 38	»
9	Autres colonies anglaises .	11.019 35	257.113 32	246.093 97	»
10	Amérique.	724.048 19	163.799 93	»	560.248 26
11	Suède et Norwège	96.839 51	48.060 39	»	48.778 12
12	Espagne et Portugal . . .	»	20.069 98	20.069 98	»
13	Égypte	2.477 71	16.748 14	14.270 43	»
14	Russie	»	2.554 30	2.554 30	»
15	Italie.	»	2.419 50	2.419 50	»
16	Danemark.	9.506 34	»	»	9.506 34
17	Hollande	765 »	»	»	765 »
18	Belgique	23 »	»	»	23 »
19	Autres pays	»	180.651 54	180.651 54	»
	Totaux.	13.987.931 11	18.358.918 »	5.663.910 72	1.292.923 83
	Différence en plus en 1897.			4.370.986 89	

Pays de provenance et de destination des importations et exportations réunies.

TABLEAU N° 20

RANG D'IMPORTANCE 1897	PAYS DE PROVENANCE ET DE DESTINATION	ANNÉES 1896	ANNÉES 1897	DIFFÉRENCE EN 1897 EN PLUS	DIFFÉRENCE EN 1897 EN MOINS
1	France	6.535.069 85	10.777.222 03	4.242.152 18	»
2	Angleterre	6.233.488 76	5.495.933 09	»	737.555 67
3	Allemagne	1.240.689 24	1.982.916 08	742.226 84	»
4	Maurice.	1.601.680 41	1.309.455 96	»	292.224 45
5	Réunion	680.504 67	716.619 96	36.115 20	»
6	Indes anglaises.	221.861 45	594.595 47	372.734 02	»
7	Autres colonies françaises .	176.425 88	472.418 38	295.992 50	»
8	Côte d'Afrique.	39.136 55	445.723 93	406.587 38	»
9	Autres colonies anglaises .	24.007 25	257.113 32	233.106 07	»
10	Amérique.	724.048 19	198.323 93	»	525.724 26
11	Espagne et Portugal . . .	»	92.569 98	92.569 98	»
12	Suède et Norwège	96.839 51	48.060 39	»	48.779 12
13	Égypte.	9.077 71	30.041 14	20.963 43	»
14	Russie	»	2.554 30	2.554 30	»
15	Italie.	»	2.419 50	2.419 50	»
16	Danemark.	9.506 34	»	»	9.506 34
17	Hollande	765 »	»	»	765 »
18	Chine.	579 40	»	»	579 40
19	Belgique	23 »	»	»	23 »
20	Autres pays.	179 50	275.203 04	275.203 04	»
	Totaux.	17.593.882 71	22.701.350 »	6.722.624 53	1.615.157 24
	Différence en plus en 1897.			5.107.467 29	

Importations et exportations par pavillons.

IMPORTATIONS

TABLEAU N° 21

RANG D'IMPORTANCE 1897	PAVILLONS	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
1	Français	7.218.527 64	11.575.189 20	4.356.661 56	»
2	Anglais	5.874.443 59	5.236.135 11	»	638.308 48
3	Allemand	560.835 15	1.113.311 73	552.476 58	»
4	Indien	»	282.876 87	282.876 87	»
5	Norwégien	187.061 06	37.600 »	»	149.461 06
6	Arabe	13.525 »	600 »	»	12.925 »
7	Danois	53.178 56	»	»	53.178 56
8	Suédois	47.738 75	»	»	47.738 75
9	Américains	28.955 88	»	»	28.955 88
10	Autres pays	3.665 48	113.205 09	109.539 61	»
	Totaux	13.987.931 11	18.358.918 »	5.301.554 62	930.567 73
	Différence en plus en 1897			4.370.986 89	

EXPORTATIONS

RANG D'IMPORTANCE 1897	PAVILLONS	ANNÉES		DIFFÉRENCE EN 1897	
		1896	1897	EN PLUS	EN MOINS
1	Français	1.734.898 50	2.356.879 33	621.980 83	»
2	Anglais	1.504.964 40	826.949 04	»	678.015 36
3	Allemand	273.909 70	1.101.653 95	827.744 25	»
4	Indien	»	34.237 29	34.237 29	»
5	Norwégien	73.526 »	»	»	73.526 »
6	Arabe	18.653 »	»	»	18.653 »
7	Danois	»	»	»	»
8	Suédois	»	»	»	»
9	Américains	»	»	»	»
10	Autres pays	»	»	22.712 39	»
	Totaux	3.605.951 60	4.342.432 »	1.506.674 76	770.194 36
	Différence en plus en 1897			736.480 40	

QUATRIÈME PARTIE

CULTURES, INDUSTRIES, COLONISATION

CHAPITRE I

Cultures à entreprendre ou à développer.

Cultures paraissant avoir le plus de chances de réussite à Madagascar.

Différentes qualités de terres. — Intérieur. — Côtes. Règles dont il faut tenir compte pour la réussite des entreprises agricoles.

Culture du café. — Installation d'une pépinière. Choix du terrain. Ameublissement du sol. Transplantation. Entretien des plantations. Récolte.

Cacaoyer. — Avenir de cette culture. Ombrage convenable. Préparation du terrain, transplantation. Entretien de la plantation. Récolte.

Vanille — Climat et sol. Culture. Entretien. — Préparation.

Théier. — Pépinière. Plantation. Entretien de la plantation. Taille. Récolte. Préparation du thé; flétrissure, enroulement des feuilles, fermentation, dessiccation, triage et emballage.

Giroflier. — Multiplication, pépinière, mise en places. Entretien des plantations. Récolte. Rendement.

Poivrier. — Conditions de réussite. Culture.

Cocotier. — Climat et terrain convenables. Pépinières. Mise en place. Soins d'entretien. Récolte, rendement. Préparation du coïr et de l'huile de coco.

Canne à sucre. — Description. Climat. Sol. Multiplication. Préparation du sol, choix des boutures, plantation. Entretien. Récolte.

Manioc. — Variétés principales. Plantation, procédé malgache.

Cotonnier. — Avenir. Appropriation du sol. Soins d'entretien. Récolte. Rendement.

Ananas. — Climats. Sols. Préparation du sol. Multiplication. Œilletonnage. Époque de la plantation. Plantation. Entretien. Récolte. Emploi.

Arachide. — Description. Climat. Sol. Préparation du sol. Époque du semis. Soins d'entretien. Récolte.

Maïs. — Avenir. Préparation du sol. Semis. Semis en paquets. Semis en ligne. Soins d'entretien. Récolte.

Tabac. — Culture. Terrains convenables à la culture. Engrais. Préparation du sol. Époque de la plantation et pépinière. Repiquage. Soins pendant la croissance. Récolte. Préparation. Rendement. Devis approximatif des frais d'exploitation d'une plantation d'un hectare aux environs de Tananarive.

Arrow-root. — Description. Principaux centres de production. Soins d'entretien. Récolte.

Gingembre. — Soins d'entretien. Récolte.

Céréales. — Blé. Seigle et orge. Sarrasin. Maïs et riz. Avoine.

Mûrier. — Semis. Boutures. Formes à donner aux mûriers. Taille. Culture en taillis. Plantation à demeure. Aménagement des mûraies. Labours. Cueillette des feuilles.

Vigne. — Liste des cépages mis à l'essai à Nahanisana.

Arbres d'avenue. — Pépinières, choix de l'emplacement et du sol. Préparation du sol. Époque des semis. Exécution et entretien des semis. Mise en tente des jeunes plants. Fabrication des tentes. Plantation et entretien des jeunes arbres. Époque de la plantation.

Cultures diverses.

La *station agronomique de Nahanisana.* — Situation. Méthodes appliquées. Champs d'expérience.

Nous avons vu au chapitre second de la troisième partie quelles sont actuellement les productions végétales de l'île, autres que les essences forestières.

Dans le présent chapitre, nous allons étudier les cultures qui paraissent présenter le plus de chances de réussite à Madagascar, et que l'on peut, par conséquent, conseiller aux planteurs qui viennent se fixer dans notre nouvelle colonie.

Le chapitre précité des « Produits végétaux » contient déjà certaines données relatives au rendement de quelques-unes de ces cultures et aux procédés employés par les indigènes. Nous donnons maintenant tous les renseignements nécessaires pour mener à bien, dans des conditions rationnelles, les différentes exploitations agricoles auxquelles les régions diverses de la Grande Ile paraissent devoir se prêter.

On se fait généralement une idée assez fausse de Madagascar. Les uns croient voir dans notre nouvelle colonie un pays d'une fertilité merveilleuse ; d'autres, au contraire, ayant probablement parcouru l'île à une époque peu convenable pour la juger au point de vue agricole, se sont empressés de dire que Madagascar était impropre à toute culture. Les uns et les autres ont tort. On trouve à Madagascar, comme partout du reste, des terres de mauvaise qualité, mais aussi de bons sols, et cela n'a rien de bien extraordinaire, puisqu'il s'agit ici d'un pays beaucoup plus grand que la France. Les études entreprises nous apprendront peu à peu à connaître les régions privilégiées de notre nouvelle colonie ; mais il faut espérer qu'elles nous apprendront aussi à tirer parti des mauvaises terres et à mettre ainsi en valeur la plus grande étendue de l'île.

La configuration de Madagascar, sa situation géographique entre deux latitudes assez éloignées (11° 57′ — 25° 39′), sa constitution géologique assez complexe mais encore trop peu connue, l'altitude élevée de la partie centrale, etc., conduiront certainement à la diviser plus tard en un grand nombre de régions agricoles bien caractérisées, mais on doit se contenter

actuellement, faute de renseignements précis, d'en distinguer trois : la région centrale, la côte Est et la côte Ouest.

Ces trois zones diffèrent profondément les unes des autres. La côte Est, très chaude et très humide, donne bien l'impression d'un pays tropical; la côte Ouest est également très chaude, mais privée de pluies, particulièrement dans le Sud; la portion centrale enfin, relativement sèche et fraîche, jouit, à cause de son altitude, d'un climat tempéré.

Peu de cultures, jusqu'à ce jour, ont été tentées à Madagascar; l'absence presque complète d'essais sérieux, faits sur une assez grande échelle pour être absolument concluants, empêche donc d'être très affirmatif, dans tout ce qui va être dit.

Le climat chaud des côtes permet aux cultures tropicales de prendre un grand développement partout où les pluies se montrent assez abondantes, comme sur la côte Est; par contre, l'Imerina, région tempérée à cause de son altitude, ne peut qu'exceptionnellement convenir aux plantes équatoriales.

Si l'Imerina possède, au point de vue agricole, le grave inconvénient de ne pas se prêter aux plus lucratives des cultures coloniales, elle présente au moins, au point de vue de la colonisation, le sérieux avantage d'être à peu près saine. L'Européen qui veut bien s'astreindre à suivre les règles d'une bonne hygiène peut aisément y vivre et donner toute son énergie et toute son activité aux travaux qu'il y entreprend, ce qui ne peut manquer d'avoir une influence heureuse sur la réussite des exploitations agricoles.

Les terres du centre de Madagascar ne sont pas de très bonne qualité; presque toutes se font remarquer par l'absence à peu près complète d'un élément important. Les terres du Betsileo, d'après les renseignements recueillis jusqu'à ce jour, sont surtout pauvres en calcaire; celles des environs de Tananarive, au contraire, manquent d'acide phosphorique, d'après M. Rigaud, et d'une proportion suffisante de potasse et de chaux. Ce manque de calcaire d'une part, l'absence de phosphore ou la teneur insuffisante en potassium de l'autre, constitueront certainement d'importants obstacles à la mise en culture de la partie centrale de Madagascar.

Les Malgaches connaissent l'heureuse influence des cendres sur la végétation et ne manquent jamais, chaque fois qu'ils le peuvent, de répandre quelques sobikas (paniers malgaches) de cet engrais dans leurs rizières, mais le marnage et le chaulage qui pourraient rendre de si grands services, en activant la nitrification dans les rizières par exemple, sont totalement inconnus des indigènes. Il convient de remarquer, du reste, que le calcaire est rare et que, avec les moyens de transport dont on dispose actuellement, il est difficile d'utiliser les gisements connus à plus de quelques kilomètres de distance de leur lieu d'extraction.

Notre but, en signalant ce défaut des terres de l'Imerina, n'est pas de décourager les planteurs, mais de leur éviter de pénibles désillusions. Les nouveaux colons pensent trop fréquemment que, sous les tropiques, il suffit de semer et de planter un peu au hasard, sans tenir compte des saisons ou de la composition des terres, et d'attendre, sans autres soucis, le moment de

la récolte pour arriver à des résultats splendides. Ce fait est peut-être vrai dans certaines colonies, mais ce serait une erreur de croire à son exactitude à Madagascar.

La mauvaise qualité des terrains de l'Imerina et son climat plutôt défavorable, au point de vue des cultures, à cause d'une mauvaise répartition des pluies qui fait succéder à une saison de cinq à six mois trop sèche une période trop pluvieuse d'une durée à peu près égale, rendent particulièrement difficile la mise en valeur de la partie centrale de la Grande Ile.

Tous les sommets de cet amas de collines que l'on appelle à tort le plateau central sont entièrement dénudés. L'absence absolument complète de forêts ou même de bouquets de bois est tout à fait caractéristique en Imerina; quelques manguiers, quelques lilas de Perse (*Melia azedarack*) massés autour des villages sont à peu près les seuls arbres que l'on trouve aux environs de Tananarive, dont la forêt la plus proche est celle d'Ankeramadinika, à plus d'une journée de marche, sur la route de Tamatave. Ces collines, à la surface desquelles émergent parfois d'énormes blocs de granit, sont impropres à toute culture; le boisement, dont le rôle principal sera de contribuer à l'amélioration du climat, permettra seul d'en tirer parti. Il n'y a à mettre en culture, avec chances de succès, que les vallées, les bas-fonds et les petits ptateaux.

Intérieur. — Les cultures importantes qui paraissent présenter le plus de chances de réussite dans la région centrale sont celles du cotonnier, du tabac, du théier et du mûrier blanc pour l'élevage du ver à soie.

Le cotonnier a déjà été cultivé à Madagascar par les Malgaches, qui connaissent l'art d'en faire des lambas qu'ils ornent parfois de broderies de soie assez originales. La saison humide et chaude, qui s'étend de novembre en avril, convient au développement de cette plante, tandis que la saison sèche qui va d'avril à novembre, facilite la maturation des capsules et la récolte du coton. Le cotonnier indigène, mal soigné et provenant de graines mal choisies, ne donne pas un duvet de bonne qualité; mais il est probable qu'une sélection attentive des semences, l'introduction de bonnes variétés et l'emploi judicieux des engrais amélioreront d'une manière très sensible la qualité du coton.

Dans l'Imerina, le coton est un des rares produits qui trouveront un débouché important auprès des Malgaches, si quelques Européens consentent à installer des ateliers de tissage pour produire sur place les cotonnades blanches qui sont aujourd'hui généralement de provenance américaine et dont les indigènes font une si grande consommation.

Le tabac donnera vraisemblablement de bons résultats, partout où les terres renferment une dose suffisante de potassium; les indigènes connaissent d'ailleurs déjà, comme nous l'avons vu, cette culture, qu'ils pratiquent un peu partout.

Le mûrier blanc, pour l'élevage du ver à soie, paraît être la troisième culture importante à développer dans la partie centrale de Madagascar.

La sériciculture, comme la culture du tabac et celle du cotonnier, est

déjà connue des Malgaches; mais, comme celles-ci aussi, elle pourra subir d'importantes et heureuses améliorations.

Le théier, dont l'ex-premier ministre Rainilaiarivony avait fait établir une plantation près de Tananarive, permettra peut-être de tirer un parti avantageux des terres humides, voisines des rizières.

L'élevage du cheval ou du mulet, l'élevage des bovidés, et peut-être même l'élevage du mouton pour la production de la laine, pourront devenir l'objet de fructueuses opérations. N'en serait-il même pas ainsi, que nous considérerions tout de même comme indispensable, à cause de la pauvreté du sol malgache, d'adjoindre à toute exploitation agricole du centre un fort troupeau, dans le seul but de se procurer du fumier en quantité suffisante. Il est absolument certain que tout colon qui ne voudra pas, par exemple, garder sur ses terres d'importants troupeaux de bovidés aboutira à un échec complet.

Pendant la saison des pluies, les animaux s'entretiendront assez aisément en bon état, en consommant l'herbe qui couvre, de novembre à mai, toutes les collines du Centre; mais il sera nécessaire d'avoir recours, pendant la période sèche, au maïs, au manioc, au cactus inerme, d'une introduction toute récente (novembre 1897), mais d'une réussite certaine, et à d'autres plantes fourragères, que les essais entrepris près de Tananarive, au Jardin de Nahanisana, apprendront peu à peu à connaître.

Côtes. — Les côtes pourront, d'une manière générale, convenir aux cultures tropicales.

Les renseignements fournis jusqu'à ce jour sur la côte Est et sur la côte Nord-Ouest et les quelques exploitations qui existent déjà à Tamatave, à Andévorante, à Mahanoro, à Mananjary et à Nossi-Bé, peuvent donner une idée assez exacte des cultures qu'il y a lieu d'encourager dans ces régions; mais l'absence à peu près complète de documents précis sur la côte occidentale ne permet pas, jusqu'à présent, de guider d'une manière sérieuse les colons qui désirent s'installer dans cette partie de l'île[1].

Les principales cultures équatoriales existant déjà à Madagascar sont, comme nous l'avons vu, les suivantes : la canne à sucre, le caféier, le cacaoyer et le giroflier. Le théier et le vanillier n'occupent encore que des étendues peu importantes; quant au poivrier, il n'a pas encore été essayé d'une façon sérieuse.

La canne à sucre est surtout cultivée aux environs de Tamatave, où elle donne de bons résultats. Trois sucreries, qui jadis étaient assez prospères, ont même été installées près de cette ville; mais l'énorme quantité de sucre fabriquée tant en Europe que dans les colonies place la culture de la canne à Madagascar dans une situation si difficile que nous ne saurions conseiller d'en établir de nouvelles plantations. Les usines existant actuellement pourront trouver dans la consommation locale un débouché suffisamment important, mais ce serait marcher à un échec à peu près certain que de vouloir produire du sucre pour l'exportation.

1. Ils trouveront cependant d'utiles renseignements dans la notice sur Morondava.

Le caféier réussit bien dans une grande partie de Madagascar, mais on ne peut pas indifféremment cultiver partout le café libéria ou le café d'Arabie.

Le café libéria, peu sensible aux atteintes de la terrible maladie qui a détruit les plantations de Ceylan (*Hemileia vastatrix*), doit seul être cultivé sur la côte orientale, où il croît, du reste, avec une très grande vigueur. Les planteurs de Tamatave, de Mahanoro et de Mananjary, de même que leurs voisins de la Réunion, ont compris qu'il valait mieux renoncer, momentanément du moins, à la production du café à petites feuilles et n'ont pas hésité à recommencer de nouvelles plantations avec le café libéria, malgré le peu de cas qu'on fait de ce dernier sur le marché européen.

Le caféier d'Arabie, au contraire, qui, à Madagascar, résiste assez bien à l'Hemileia vastatrix, à partir de 600 à 700 mètres d'altitude, peut être exploité avec avantage dans l'intérieur de l'île, où un emploi judicieux des engrais et de la bouillie Perret lui donnera sans doute assez de forces pour lutter victorieusement contre son terrible ennemi.

A partir de 1 000 à 1 200 mètres, le café peut encore être planté sur de très petites étendues, dans les endroits très bien abrités du vent; mais on doit plutôt le considérer, en Imerina, comme un arbuste de jardin que comme une plante de grande culture.

Le cacaoyer, comme le montrent quelques plantations des bords de l'Ivolina, près de Tamatave, paraît devoir donner de très bons résultats.

Enfin, le giroflier, cultivé avec succès depuis assez longtemps déjà à Sainte-Marie, prospérerait probablement tout aussi bien à Tamatave, à Andévorante ou à Mahanoro.

Le climat très humide de la côte orientale sera certainement très favorable au théier. Il y donnera peut-être comme à Ceylan des produits de moins bonne qualité qu'à 1 000 ou 1 200 mètres d'altitude; mais on trouvera une compensation suffisante dans le rendement, qui ne peut manquer d'être plus élevé sur la côte que dans le Centre, région relativement sèche.

Parmi les cultures encore peu connues qui méritent d'être tentées sur la côte Est, il faut citer le *Manihot Glazowii*, arbre producteur d'excellent caoutchouc, dont un colon, M. Marchal, a fait, avec succès, aux environs de Fort-Dauphin, de sérieux et intéressants essais de plantation. Cette culture, entreprise aussi à Mananjary, y a également donné de bons résultats.

En résumé, la réussite des entreprises agricoles paraît certaine à Madagascar, à la condition de se livrer à l'exploitation de plantes appropriées au climat et au sol, et de tenir compte des quelques règles suivantes :

1° *Joindre à toute exploitation un troupeau assez important pour fournir en quantité suffisante le fumier nécessaire aux cultures.* — Ce troupeau permettra d'augmenter le rendement et fournira par lui-même, s'il est bien dirigé, un revenu qui mérite d'être pris en considération. Cette règle, indispensable pour les terres pauvres du Centre, donnera aussi de bons résultats, sur les côtes, pour les cultures épuisantes, comme celles du café et du cacao, et permettra d'obtenir, pendant une longue période, des rendements élevés et soutenus.

Il est possible que certains points de Madagascar soient assez riches en

matières fertilisantes pour ne pas exiger l'apport immédiat d'engrais, mais comme cette richesse ne manquera pas de s'épuiser en peu d'années et qu'alors il sera nécessaire d'avoir un troupeau pour empêcher la plantation de péricliter, nous croyons préférable de conseiller, pour tous les cas, l'exploitation simultanée des plantes et des animaux.

2° *Cultiver simultanément plusieurs plantes.* — Cette règle n'est pas moins importante que la première; elle assurera un revenu annuel régulier au colon. Les plantes équatoriales, probablement à cause des saisons, qui ne sont pas sans présenter des modifications assez sensibles d'une année à l'autre, sont sujettes, comme celles d'Europe, à certaines variations dans les rendements annuels. Pour éviter ces oscillations de production et de revenu, le meilleur moyen est d'exploiter plusieurs plantes à la fois, car telle année défavorable à une culture peut convenir à une autre et provoquer chez cette dernière un surcroît de production, qui compensera la diminution de rendement observée chez la première.

3° *Ne pas vouloir cultiver une plante dans un sol ou un climat ne lui convenant pas.* — Le planteur habile est celui qui sait trouver pour chaque point la culture la plus avantageuse, c'est-à-dire, celle qui donne les plus gros bénéfices, et non celui qui, à grands frais, parvient à cultiver, dans un pays froid, les plantes qui viennent mieux dans les régions chaudes ou à faire pousser, dans une terre privée de calcium, des végétaux qui, normalement, exigent une terre très calcaire.

L'agriculture, aussi bien aux colonies qu'en Europe, est une industrie dont les matières premières sont : le phosphore, le calcium, le potassium, le carbone, l'hydrogène, l'azote, etc., à l'état de combinaison ou à l'état libre; son but est de transformer ces matériaux en tissus végétaux ou animaux, et l'habileté du cultivateur ou du planteur consiste à se procurer les matières premières sous la forme la plus économique et à leur faire subir, par la culture ou l'élevage, la transformation la plus avantageuse.

Café. — Le caféier, comme on l'a vu précédemment, peut réussir dans presque toute l'île, depuis le bord de la mer jusque sur les hautes terres de la partie centrale. Sur la côte, et jusqu'à une altitude de 700 à 800 mètres, il pousse avec assez de vigueur pour qu'on puisse entreprendre de grandes plantations; mais, en Imerina, cette culture ne peut être menée à bien qu'à la condition d'être limitée et entourée de soins très minutieux.

On rencontre, il est vrai, d'assez beaux caféiers dans la plupart des villages du Centre; mais il faut remarquer que ces minuscules plantations, généralement installées dans les fossés d'enceinte, qui sont naturellement bien fumés, sont placées dans des conditions tout à fait exceptionnelles. C'est surtout le vent qui, dans ces régions, fait souffrir le caféier, qui peut, en effet, réussir dans les endroits très bien abrités; mais, dès qu'on le plante en terrain découvert et fréquemment balayé par la brise, les arbustes poussent mal et restent improductifs.

On trouve principalement à Madagascar le caféier libéria et le caféier d'Arabie. Ce qui a déjà été dit suffira, croyons-nous, pour guider les plan-

teurs dans le choix qu'il convient de faire entre ces deux espèces pour chaque région.

Le café se sème généralement en pépinière.

Installation d'une pépinière. — On choisira, dans ce but, un endroit abrité des vents, où la terre est bonne et assez légère, d'une pénétration facile aux racines et suffisamment perméable.

L'emplacement remplissant ces conditions ne laissera plus rien à désirer, s'il peut être arrosé facilement. Deux mois avant le semis, le sol sera ameubli et nettoyé aussi parfaitement que possible, sur une profondeur de 25 à 30 centimètres. Un peu de fumier bien décomposé ou de terreau pourra, avec avantage, être mélangé à la couche superficielle dans un deuxième labour.

Le terrain sera ensuite émietté et ratissé, puis on le divisera en planches de 1 m. 20 de large environ, entre lesquelles on laissera d'étroits sentiers qui faciliteront les arrosages et les nettoyages. Les graines y seront semées en quinconce, à 3 ou 4 centimètres de profondeur et à 15 à 20 centimètres d'intervalle.

Les semis peuvent être faits à peu près à toute époque de l'année; mais il sera préférable de procéder à l'ensemencement un peu avant la saison des pluies, pour éviter, autant que possible, les arrosages.

On choisira comme semences des graines récoltées à maturité complète, grosses et bien formées, provenant d'arbres sains, très productifs et donnant un fruit de bonne qualité. Si le semis n'a pas lieu immédiatement, on enlèvera la pulpe, ce qui permettra d'éliminer les graines rondes, provenant de fruits dont l'un a avorté.

Il est parfois nécessaire de protéger les semis contre le soleil au moyen de paillassons de zozoro (joncs) ou avec des feuilles de palmier, de bananier ou de ravinala. Quel que soit, d'ailleurs, le procédé employé, il faudra toujours maintenir l'écran à 1 mètre de hauteur environ.

Les graines de café germent très lentement, cinq ou six semaines après le semis seulement.

Il est indispensable de maintenir le sol suffisamment humide, sans cependant lui donner trop d'eau. Enfin, les mauvaises herbes doivent être arrachées quand les plants atteignent quelques centimètres de hauteur.

Choix du terrain. — Le caféier ayant une racine pivotante, ce sont les sols profonds qui lui conviennent le mieux. Il faut craindre l'humidité stagnante, éviter, par conséquent, les terres où il y a une trop forte proportion d'argile, si ce n'est cependant sur les pentes, où l'eau peut s'écouler facilement. L'emplacement définitif des caféiers ayant été choisi avec les précautions précédemment indiquées, on devra s'occuper :

1° De l'ameublissement du sol;
2° De la distance convenable à laisser entre les plants ;
3° De l'âge auquel il faut les transplanter;
4° De l'époque de leur transplantation.

Ameublissement du sol. — On se contente généralement de travailler le sol

aux seuls endroits qui devront recevoir les plants. Les trous de plantation, préparés au moins six mois à l'avance, devront avoir 70 centimètres de côté et 80 centimètres de profondeur au minimum.

On remplira ces trous de terre aussi bonne que possible, à laquelle on mélangera en quantité suffisante les engrais réclamés par la composition chimique du terrain (cendres, fumier, phosphates, etc...).

Distance à laisser entre les plants. — La distance la plus convenable pour le café d'Arabie varie entre 2 mètres et 2 m. 50; pour le libéria, l'intervalle adopté est voisin de 3 m. 50. Dans l'un et l'autre cas, la plantation en quinconce est à recommander.

De l'âge auquel il faut transplanter. — La mise en place peut avoir lieu un an après le semis. Les pieds à transplanter, enlevés, autant que possible, avec la motte de terre attenant aux racines, doivent être arrachés avec le plus grand soin.

Pour faciliter la reprise, il faudra, si les racines ont souffert, supprimer une partie des feuilles pour diminuer l'évaporation de l'eau. On peut enfin, au début, pour protéger les jeunes caféiers contre le soleil, planter près de chacun d'eux quelques pieds de fougères ou une grande feuille de palmier.

Époque de la transplantation. — La transplantation doit avoir lieu par un temps couvert et humide, autant que possible, au début de la saison des pluies.

Entretien des plantations. — Les jeunes caféiers mis en place ne tarderaient guère à être étouffés par les mauvaises herbes, si le planteur n'intervenait, en faisant détruire, par un nombre suffisant de nettoyages, toutes les plantes adventives. Le nombre de ces sarclages est essentiellement variable; certaines plantations exigeront qu'on les répète tous les deux mois, d'autres tous les trois mois et, parfois même, tous les six mois seulement; la rapidité avec laquelle se développent les espèces adventives permettra au planteur de fixer le nombre annuel des nettoyages. Les binages seront d'un grand secours pendant la saison sèche, car ils diminueront les pertes d'eau par évaporation en brisant les canaux capillaires qui l'amènent à la surface.

Il faudra prendre soin, en sarclant ou en écroûtant la surface du sol, de ne pas détruire le chevelu qui, chaque année, se développe sur la tige du caféier, à quelques centimètres de terre. Ces minuscules racines, auxquelles on attache peut-être trop d'importance, joueraient, paraît-il, un rôle capital dans la fructification du grain; que ce fait soit absolument exact on non, on conçoit aisément qu'il y a avantage à respecter ces petites racines, puisqu'elles ne peuvent agir qu'en puisant dans le sol une plus grande quantité de matières nutritives.

Tous les deux ou trois ans, on devra restituer à la terre ce que les récoltes lui auront enlevé. A cet effet, une tranchée circulaire de 15 à 20 centimètres de profondeur sera faite autour de chaque arbre, à une distance suffisante pour que les extrémités des racines ne soient pas endommagées. On y introduira les engrais dont on dispose, qu'on mélangera au sol et qu'on recouvrira de terre.

Enfin, les branches dépérissantes et les gourmands, qui épuisent inutilement les arbres, devront être supprimés tous les ans.

Récolte. — Le café donne des fleurs pour la première fois à l'âge de trois ans et n'entre en plein rapport qu'à cinq ou six ans. Dès la troisième année, on peut compter sur un rendement de 200 grammes environ de café préparé, par arbre; à six ans, le caféier d'Arabie arrive à produire de 500 à 750 grammes par plant; mais, pour le caféier libéria, les productions de 2 kil. 500 par arbre, à cet âge de six ans, n'ont rien d'extraordinaire.

On devra enlever les baies une à une, en choisissant celles qui ont atteint leur degré complet de maturation. Il faut condamner le procédé qui consiste à prendre la branche de la main gauche et à arracher, en les faisant glisser entre les doigts de la main droite, toutes les baies qui s'y trouvent, qu'elles soient mûres ou non.

Le fruit récolté, on doit le débarrasser de sa pulpe et le sécher pour le rendre marchand. Nous nous contenterons d'indiquer sommairement quelle est la série d'opérations à lui faire subir, sans essayer de décrire ici les nombreuses machines imaginées pour arriver à ce but.

La préparation du café consiste à débarrasser la graine de la pulpe et de la parche, c'est-à-dire des enveloppes, puis à la faire sécher.

Pour enlever la partie charnue du fruit, on fait sécher les baies en les exposant au soleil en couches minces pendant une dizaine de jours et on les pilonne ensuite légèrement pour briser les enveloppes ainsi desséchées. On peut aussi les faire passer à l'état frais dans un dépulpeur et les jeter dans un réservoir d'eau courante, pour les débarrasser des matières mucilagineuses, puis les faire sécher et les pilonner modérément (sans briser le grain) pour enlever la parche (deuxième enveloppe).

Dans le premier, comme dans le second cas, on débarrassera les grains des matières étrangères, des fibres et des débris d'enveloppes à l'aide du vannage, du criblage et de l'épierrage. Il suffira dès lors de séparer à la main tous les grains de mauvaise qualité, d'emballer soigneusement le café et de l'expédier au port d'embarquement.

Cacaoyer. — Le cacaoyer semble devoir bien réussir sur les côtes, dans les endroits suffisamment abrités des vents de mer. Certaines plantations (entre autres la plantation Wilson), quoique abîmées, saccagées, à moitié détruites par les indigènes pendant la dernière guerre, montrent bien tout le parti qu'on peut tirer de cet arbre dans ces régions.

M. Wilson, qui possède aujourd'hui sur les bords de l'Ivolina, au Nord de Tamatave, une cacaoyère bien entretenue et prospère, a commencé la plantation vers 1881; les premiers arbres ont été pour la plupart détruits pendant la guerre de 1885. Le petit nombre de ceux qui ont été épargnés ont poussé, depuis cette époque, complètement abandonnés à eux-mêmes, sans le moindre soin, comme à l'état sauvage. Quoique croissant sans abri depuis plus de douze ans, ils dépassent aujourd'hui 6 mètres de haut et donnent chaque année plusieurs centaines de fruits par plant. Bien des cabosses tombées par terre ont même donné naissance à des brins de semence pous-

sant avec vigueur sous le couvert de leurs parents et formant ainsi une véritable pépinière, où M. Wilson va chercher aujourd'hui les jeunes arbres destinés à former de nouvelles plantations.

Ces cacaoyers d'une si belle venue prouvent qu'on peut engager les colons à se livrer à cette culture avec la certitude presque complète de les voir réussir dans des endroits convenablement abrités du vent et formés d'une terre assez riche et assez profonde. Comment concevoir, en effet, la non-réussite de la culture d'une plante à laquelle l'homme consacre tous ses soins, dans une région où cette même plante, à l'état presque sauvage, se développe et prospère admirablement?

Peu de planteurs ont, comme M. Wilson, des brins de semences tout développés sous la main : sa façon d'opérer est toute spéciale ; il est donc utile de rappeler que le cacaoyer se sème en pépinières toujours abritées, installées et entretenues comme celles du caféier.

Ombrage convenable. — Le cacaoyer, pendant les premières années de son existence, demande à être abrité des rayons du soleil. Deux plantes sont employées dans ce but aux environs de Tamatave :

1° Le bananier,
2° Le bois noir ou acacia Lebbeck.

Le bananier a l'avantage de grandir très vite et de donner un fort ombrage, peut-être même trop fort à notre avis, et il a l'inconvénient de devenir rapidement envahissant et d'étouffer, si on n'y prend garde, les cacaoyers qu'il doit simplement protéger.

Le bois noir pousse moins vite, mais il présente l'avantage d'être moins envahissant, de faciliter l'éclaircissement du couvert et de tamiser simplement la lumière solaire, en raison de l'exiguïté de ses feuilles, au lieu d'en intercepter complètement les rayons, comme le bananier. Ce dernier point semble important, car on a constaté, près de Tamatave, que les cacaoyers trop ombragés portent moins de fruits.

Des avantages et des défauts respectifs de ces deux plantes d'ombre, on peut presque conclure aux emplois successifs du bananier et du bois noir. Tout au début, alors que le cacaoyer exige beaucoup d'ombre, le bananier, à cause de ses énormes feuilles et de sa croissance extrêmement rapide, semble tout indiqué ; plus tard, lorsque les plants de cacao sont devenus assez forts pour braver un peu les rayons solaires, le bois noir semble plus convenable. On pourrait donc abriter chaque pied avec un ou deux bananiers, qu'on supprimerait par la suite, puis, planter çà et là des boutures d'acacia Lebbeck destinés à fournir plus tard un ombrage léger, favorable aux cacaoyers.

Il ne suffit pas de protéger le cacaoyer contre le soleil, il faut encore l'abriter contre le vent. Sans abri suffisant, il ne faut pas songer à établir cette culture aux environs de Tamatave, car les cyclones pourraient anéantir en quelques minutes le travail de plusieurs années. Le flanc des collines ou les plateaux ne recevant pas le vent de mer, constitueront donc la situation la plus recommandable pour établir une cacaoyère ; dans tous les autres cas, de très forts rideaux d'arbres sont indispensables.

Préparation du terrain, transplantation. — L'ameublissement du sol ne présente, pour la culture du cacaoyer, rien de bien particulier. On aura soin, tout d'abord, d'extirper aussi complètement que possible les racines d'arbres qui peuvent s'y trouver et de détruire, soit par le feu, soit par fauchaison et labour, toute la végétation herbacée; puis, comme pour le caféier, on ameublira le sol, soit en totalité, soit par place, sur une épaisseur d'au moins 30 à 40 centimètres. Les trous pour la mise en place définitive auront de 50 à 80 centimètres de côté sur 80 centimètres à 1 mètre de profondeur. La distance à laisser entre les divers plants varie entre 3 m. 50 et 4 m. 50, en tous sens. Certains planteurs, M. Castelle entre autres, ont adopté une distance de 4 mètres sur les lignes et de 2 m. 50 entre les lignes; ce dernier intervalle, même en faisant la plantation en quinconce (qui est toujours recommandable), paraît un peu faible.

L'âge de la transplantation est très variable; les uns prétendent qu'il vaut mieux transplanter à deux mois, d'autres à six mois, d'autres enfin à un an ou même à deux ans; tel est le cas de M. Wilson. La transplantation à un an ou à un an et demi paraît, en réalité, préférable, car, si on met le cacaoyer en place à deux ou à quatre mois, étant encore très petit, il peut facilement être étouffé par les lianes envahissantes. Les soins d'entretien d'une plantation, dont la mise en place a été trop hâtive, sont très difficiles à exécuter; il vaut bien mieux, comme le fait remarquer M. Wilson, avoir à soigner 3 000 ou 4 000 jeunes cacaoyers, réunis sur un petit espace, que 1 000 plants, mis à leurs places définitives.

La transplantation doit toujours se faire par un temps couvert, pendant la saison des pluies, surtout quand il s'agit de plants âgés d'un an ou deux, dont l'arrachage et la mise en place demandent à être faits avec les plus grandes précautions.

Entretien de la plantation. — Il consiste en nettoyages et binages. Les nettoyages, d'après M. Wilson, doivent être répétés à peu près toutes les six ou huit semaines sur la côte orientale; mais cette indication n'a rien d'absolu.

Il est nécessaire de protéger le cacaoyer contre l'envahissement des essences d'ombre et particulièrement contre l'envahissement des bananiers. On complétera donc les travaux d'entretien par quelques élagages, qui auront pour but de supprimer les branches gênantes, et par l'arrachage des pieds trop encombrants de bananier et de bois noir. Il est bon de remarquer ici que la diminution progressive, mais lente, de l'ombrage jusqu'au moment où on aura réalisé un couvert très léger, ne peut que faire du bien à la plantation de cacaoyers.

Récolte. — A l'âge de trois ans, le cacaoyer commence à porter quelques fleurs qui ne nouent pas; les récoltes ne commencent à être assez importantes que vers sept ou huit ans. A dix ans enfin, l'arbre entre en plein rapport.

La floraison est presque continue; néanmoins on observe, à Tamatave, une époque où les fleurs sont plus particulièrement abondantes, en octobre et en novembre.

La maturation complète des cabosses arrive au bout de six mois environ, c'est-à-dire dans le courant du mois de mai. A ce moment, les entre-côtes des fruits perdent leur coloration rouge brun et prennent une belle teinte jaune. La floraison étant presque continue, comme on l'a vu, il sera nécessaire de visiter souvent la plantation pour récolter les fruits ayant atteint le degré convenable de maturité.

Les rats se montrent très friands des cabosses de cacao ; il n'est pas rare de rencontrer, dans les plantations, des arbres dont tous les fruits ont été dévorés par ces insupportables rongeurs. M. Wilson propose, comme remède, de planter, çà et là, quelques touffes de canne à sucre ou de former, tous les 25 ou 30 mètres, une rangée de cannes à la place d'une ligne de cacaoyers. Les rats, encore plus friands de la canne que du cacao, laissent, dès lors, intacte la plus grande partie, sinon la totalité des cabosses.

Le rendement annuel monte actuellement, à Tamatave, à deux ou trois livres de graines sèches par arbre.

Aussitôt après la récolte, les graines sont grossièrement débarrassées de la pulpe qui les entoure, puis mises dans des tonneaux où on les laisse fermenter pendant plusieurs jours; on les lave ensuite rapidement, puis on les fait sécher au soleil et on les emballe pour les expédier.

Vanille. — Nous avons déjà dit quelques mots de cette plante au chapitre des produits végétaux, nous avons indiqué le mode de culture usité à Madagascar et évalué approximativement les frais de plantation, d'entretien, de récolte et de préparation, ainsi que le rendement d'une vanillerie; nous allons dans le présent article compléter ces indications par quelques conseils sur sa culture, son entretien, sa fécondation et sa préparation.

La vanille, cet aromate si universellement apprécié des gourmets, est, comme nous l'avons vu, le fruit convenablement préparé d'une orchidée.

Le vanillier, bien qu'appartenant à la si curieuse famille des Orchidées, n'est point une de ces plantes dont la fleur charme l'œil par ses brillantes couleurs; sépales et pétales sont d'un blanc verdâtre assez terne, mais la conformation bizarre et les positions respectives anormales de l'androcée (ensemble des organes mâles) et du gynécée (ensemble des organes femelles) en font une fleur intéressante à étudier au point de vue botanique. Si la constitution des organes floraux du vanillier n'était curieuse que pour le naturaliste, nous n'aurions pas à nous y arrêter bien longuement, mais le planteur, comme nous le verrons plus loin, étant obligé d'intervenir directement pour assurer la formation de la gousse, il semble nécessaire de donner ici une description complète de cette fleur pour bien faire comprendre la pratique de la fécondation artificielle de la vanille.

L'espèce la plus répandue entre toutes, celle qui fournit à la consommation le plus grand nombre de gousses, est la *Vanilla planifolia*; elle nous servira de type dans la description qui va suivre.

Le vanillier est une plante grimpante et sarmenteuse, s'accrochant aux arbres au moyen de crampons. Sa tige, de la grosseur du pouce, est très longue; elle porte des feuilles à peine pétiolées, alternes, de couleur vert

glauque, entières, elliptiques, charnues, longues de 12 à 15 centimètres et larges de 5 à 7, terminées en pointe, à nervation parallèle et rectiligne. Elle contient un suc visqueux renfermant une proportion considérable de cristaux extrêmement petits d'oxalate de chaux, nommés raphides par les botanistes. Ces raphides, comparables à de microscopiques aiguilles, font qu'une goutte de ce suc mise sur la peau y produit l'effet d'un petit vésicatoire.

Le vanillier possède deux sortes de racines, les unes souterraines, les autres aériennes. Les premières blanchâtres, cylindriques, d'un diamètre ne dépassant guère 4 à 6 millimètres, sont surtout superficielles; elles croissent de préférence au milieu de détritus végétaux en décomposition qui se trouvent à la surface du sol, et s'étendent ainsi jusqu'à un mètre du pied qui leur a donné naissance. Les secondes sont des racines adventives, qui poussent sur la tige et gagnent le sol, où elles vont s'épanouir comme les premières, en rampant le long des arbres ou en croissant librement dans l'air sans soutien.

Les fleurs d'une couleur blanc verdâtre, larges de 4 à 5 centimètres, se rencontrent par groupes de quinze à vingt formant des grappes courtes, mais robustes, qui poussent à l'aisselle des feuilles. Étant hermaphrodites et complètes, les fleurs examinées, en commençant par l'extérieur, présentent :

1° Un calice à trois sépales;

2° Une corolle à trois pétales dont l'inférieur, très grand et en forme d'entonnoir, enveloppe presque complètement les organes de la génération;

3° Un androcée et un gynécée portés sur une sorte de colonne nommée gynostème, qui continue l'axe de la fleur.

L'androcée, composé d'une seule étamine (organe mâle), est logé à la partie supérieure de cette colonne sous un petit capuchon. Le stigmate, c'est-à-dire la partie de l'organe femelle sur laquelle doit venir se fixer le pollen pour assurer la fécondation, se trouve un peu plus bas, séparé de l'organe mâle par une membrane à laquelle on a donné le nom de lamelle.

Immédiatement au-dessous du stigmate se trouve, communiquant avec lui par un conduit, une sorte de sac (ovaire) long de 3 à 4 centimètres, renfermant les ovules qui plus tard deviendront des graines; cet ovaire, dès que la fleur a été fécondée, atteint rapidement 15 à 20 centimètres de longueur et devient à maturité, après traitement convenable, ce que tout le monde connaît sous le nom de gousse de vanille, qui renferme une grande quantité de petites graines noires généralement stériles.

L'acte de la fécondation résultant de l'apport du pollen sur le pistil, on conçoit combien il est difficile, sinon impossible, que la poussière fécondante contenue dans l'anthère vienne au contact du stigmate. Dans les pays où le vanillier croît spontanément, comme au Mexique, au Pérou, à la Guyane, la fécondation est faite par certains insectes et par les oiseaux-mouches qui, voltigeant de fleur en fleur, transportent le pollen de l'une sur le pistil de l'autre. Au contraire à la Réunion, à Java, en Cochinchine, partout enfin où ces précieux auxiliaires n'existent pas, cette orchidée ne formerait jamais de gousses, si l'homme n'assurait lui-même la fécondation des fleurs.

La fécondation artificielle de la vanille fut faite pour la première fois vers 1830, à Paris, dans les serres du Jardin des Plantes. L'opération consiste à supprimer le grand pétale inférieur, à écarter la lamelle séparatrice et à provoquer le rapprochement de l'anthère et du stigmate.

On peut, comme on l'a conseillé, supprimer le pétale inférieur et la lamelle avec des ciseaux très effilés, puis rapprocher les organes sexuels l'un de l'autre par une simple pression des doigts, mais on risque ainsi de blesser la fleur si l'on n'opère pas avec la plus grande délicatesse. Il est préférable d'employer le procédé actuellement suivi à la Réunion par la plupart des planteurs de vanille, qui consiste à saisir la fleur entre le pouce et le médius de la main gauche, l'index étant posé sur le sommet du gynostème, puis à déchirer le pétale inférieur au moyen d'une grande épine d'opuntia pour bien dégager ce gynostème. Avec le même stylet, on repousse alors derrière l'anthère la lamelle qui sépare l'organe mâle de l'organe femelle, et une simple pression de l'index sur le capuchon assure le dépôt du pollen sur l'extrémité stigmatique du pistil.

Avec un peu d'habitude, cette opération s'effectue très rapidement; les bons ouvriers fécondent aisément par ce procédé 800 à 1 000 fleurs dans l'espace de trois heures.

Dans les grandes vanilleries de la Réunion, on exige que les féconodeurs rapportent au régisseur ou aux surveillants tous les pétales inférieurs qui sont comptés avec soin pour connaître le travail effectué et empêcher ainsi dans la mesure du possible les vols si fréquents de gousses de vanille par les ouvriers.

Avec cette manière de faire, qui est presque partout employée aujourd'hui, la formation d'un fruit résulte toujours du rapprochement de l'étamine et du pistil d'une même fleur. Sans conseiller l'abandon de ce procédé, qui a donné et donne encore des résultats assez satisfaisants, on peut, néanmoins, se demander s'il ne serait pas possible de faire mieux.

La lamelle qui empêche le contact des organes sexuels d'une même fleur n'existe-t-elle pas pour empêcher un mode de reproduction nuisible à la plante? Cette fécondation directe n'est-elle pas la cause de l'épuisement si rapide des vanilleries? Nous ne saurions l'affirmer, mais le croisement entre fleurs d'un même pied et même entre fleurs de plants différents est si facile à expérimenter que les colons soucieux d'améliorer leurs cultures devraient en faire quelques essais. Ce qui se passe dans les pays d'origine du vanillier, où la fécondation, comme nous l'avons expliqué, est toujours croisée, est de nature à faire penser qu'il y aurait peut-être avantage à procéder ainsi. Il y a généralement plus à gagner en aidant la nature qu'en l'entravant dans ses desseins.

Climat et sol. — Le vanillier, pour bien prospérer, exige un climat chaud et humide, dont la température moyenne ne doit guère être inférieure à 23 ou 25 degrés. L'humidité lui est nécessaire; mais cependant trop d'eau donne lieu à la formation de fruits dépourvus de parfum; les grands vents ou une sécheresse un peu persistante le font rapidement dépérir.

Le vanillier se plante à la Réunion soit à l'ombre, soit en plein soleil; il convient toutefois de remarquer que les meilleurs planteurs de la Réunion ombragent toujours légèrement leurs vanilleries; mais ils sont tous d'accord pour reconnaître que trop d'ombre et trop d'humidité nuisent beaucoup à la qualité des produits.

Le sol doit être léger et friable; l'humidité stagnante, qui provoque rapidement la pourriture des racines et par suite la mort de la liane, doit être évitée; une terre perméable, reposant sur un sous-sol permettant l'écoulement des eaux, est indispensable. Si les terrains trop humides sont nuisibles, ceux qui ne retiennent pas du tout l'eau, comme les sols sableux, ne sont guère plus convenables; les terres légères, très riches en humus, sont les seules à conseiller, car la matière humifère (déjà si utile pour la nutrition de la plante), tout en ne s'opposant pas au drainage, possède la propriété remarquable de retenir une forte proportion d'eau. Le vanillier, à en juger par les cultures de la Réunion, ne paraît pas être une plante calcicole.

Ces conditions se trouvent réalisées à Madagascar, surtout en ce qui concerne le climat, sur les points de la côte orientale, qui sont suffisamment abrités. Des emplacements convenables se rencontrent aussi dans les petites îles qui avoisinent notre nouvelle colonie, à Nossi-Bé ou à Mayotte par exemple, où cette culture est peut-être destinée à prendre un essor assez considérable.

Culture. — Le vanillier étant une orchidée grimpante, il faut mettre à sa disposition des tuteurs sur lesquels il pourra s'attacher. Dans le cas où l'on transforme en vanillerie une surface boisée, on respecte lors du défrichement la plupart des arbres de moyenne taille dont l'écorce ne tombe pas, afin d'avoir pour la vanille un support tous les 2 ou 3 mètres, et l'on élague parmi ceux-ci tous ceux dont le feuillage est trop épais.

Quand on veut utiliser un terrain nu dont le sol paraît bon, il faut, après ameublissement et nettoyage complets de la surface, planter des arbres destinés à donner un ombrage convenable aux vanilliers et à leur servir de tuteurs. Si l'endroit choisi est insuffisamment abrité du vent, on établit en même temps sur les bords de la plantation des rideaux d'arbres à croissance rapide et à feuillage épais.

Un assez grand nombre d'essences qui ne perdent pas leur écorce sont employées pour remplir le rôle de tuteur. Parmi les plus importantes, il faut citer : le filao, le pandanus, le pignon d'Inde, le manguier, le bois noir, etc. Le filao et le pignon d'Inde sont surtout très employés, le premier parce qu'il tamise la lumière sans l'intercepter complètement, le second parce qu'il constitue un tuteur très commode à utiliser à cause de sa végétation rapide et de la facilité avec laquelle il reprend de bouture.

On peut voir aussi à la Réunion, principalement dans le voisinage du Grand-Brûlé, du côté de Sainte-Rose, du Bois-Blanc et de Saint-Philippe, de vigoureux vanilliers accrochés aux pandanus plantés sur les bords de la route circulaire. Nous ne pensons pas qu'on ait installé jusqu'à ce jour de très importantes plantations de vanille avec les pandanus ; mais ce qui existe

à la Réunion et l'opinion des planteurs les plus renommés de la colonie permettent de croire qu'on aurait peut-être avantage, à cause de la résistance des pandanus au vent, à se servir de cet arbre sur la côte Est de Madagascar pour établir les vanilleries.

Quand on a recours à l'emploi simultané des filaos et des pignons, on dispose généralement les premiers à 3 ou 4 mètres d'intervalle en tous sens, trois ans avant l'installation de la vanillerie; on plante ensuite des pignons d'Inde en quantité suffisante pour que les tuteurs (filaos ou pignons) soient tous situés à 1 m. 50 ou 2 mètres les uns des autres.

Dans les pays comme Madagascar, où la vanille ne se trouve pas dans des conditions normales, puisqu'on est obligé d'avoir recours à la fécondation artificielle, il est nécessaire de choisir les boutures sur des sujets particulièrement sains et vigoureux qu'on ne rencontre que parmi ceux dont on n'exige pas de fruits. Il y a donc lieu de conseiller l'établissement sur un sol riche et frais de petites pépinières de vanilliers qu'on aura soin de ne pas féconder, dans le but d'obtenir aisément toutes les boutures vigoureuses dont on peut avoir besoin.

Les boutures, de 1 m. 50 de long environ, sont mises en terre au pied de tuteurs, au commencement de la saison des pluies. A cet effet, on creuse près de chaque arbre une petite rigole de 4 centimètres de profondeur dans laquelle on couche la partie inférieure de la bouture dépourvue de ses feuilles pour faciliter la reprise; on attache ensuite la portion supérieure le long du tuteur au moyen d'un lien végétal, choisi plat autant que possible, pour ne pas blesser la liane; puis on remplit la petite fosse de bonne terre et de détritus végétaux.

Afin d'entretenir une humidité favorable dans le sol, on peut avec avantage le couvrir de paillis de feuilles et même de quelques pierres plates pour diminuer l'évaporation si le temps est sec.

Entretien. — L'entretien de la vanillerie consiste à arroser, s'il ne pleut pas, pour faciliter la reprise, à remplacer les plants morts ou simplement dépérissants, à rabattre les lianes deux fois par an en coupant soigneusement au-dessus de 1 m. 25 de hauteur les crampons qui leur permettent de grimper sur les arbres et à les enrouler sur un petit support horizontal cloué sur les filaos à 1 mètre ou 1 m. 25 du sol ou entre les branches de pignons d'Inde rabattus à 1 m. 50, pour faciliter la fécondation des fleurs. On répand enfin tous les ans, autour des pieds de vanille, une mince couche d'excellente terre ou de très bon terreau.

La culture de la vanille est très épuisante; il serait donc nécessaire de songer à restituer tous les ans au sol ce que la végétation lui a enlevé, mais le vanillier est une plante si délicate et on connaît encore si peu les exigences des orchidées qu'il est impossible de dire jusqu'à présent d'une façon sérieuse quels engrais il conviendrait d'employer.

Le vanillier fleurit parfois très peu de temps après la plantation, mais il est prudent de supprimer ces premières fleurs pour ne pas épuiser la plante et d'attendre l'âge de deux ans pour laisser trois gousses par pied, si les vanilles sont très vigoureuses. Les premières récoltes assez importantes ont

lieu vers l'âge de quatre ans et se répètent ensuite pendant une période de cinq ou six années.

Chaque pied produit un nombre considérable de grappes et, par suite, de fleurs. On doit supprimer l'extrémité des inflorescences pour ne pas épuiser les vanilliers, mais il est préférable, comme on le fait à la Réunion, de ne retrancher les fleurs en trop qu'après la fécondation, afin d'être certain d'avoir sur chaque inflorescence le nombre de gousses qu'on s'est proposé de conserver. Ce procédé permet d'obtenir des fruits beaucoup plus longs et beaucoup plus beaux. Il n'est guère possible de fixer le nombre de gousses à conserver par plant; cela dépend, en effet, de la vigueur de chaque pied de vanille, qu'on ne peut apprécier qu'après quelques mois de pratique. On conserve généralement trois balais de quatre gousses par plant de force moyenne, mais on fera toujours bien, surtout au début, de considérer ce chiffre comme un maximum pour ne pas épuiser prématurément la plantation.

La fertilisation artificielle, faite comme nous l'avons expliqué précédemment, réussit particulièrement bien le matin entre six et neuf heures. Si l'opération a réussi, la fleur persiste desséchée à l'extrémité de l'ovaire au delà du troisième jour et constitue au bout du fruit mûr ce que l'on appelle le nombril.

La gousse croît rapidement, mais n'arrive à maturité parfaite qu'au bout du septième ou huitième mois.

Les fruits ayant atteint le degré de maturation convenable, c'est-à-dire ceux dont le gros bout commence à jaunir très légèrement et qui font entendre un petit craquement sous la pression des doigts, sont détachés de la liane avec les plus grandes précautions et préparés pour la vente.

Préparation. — Pour donner à la gousse de vanille l'apparence que nous lui connaissons en Europe et développer ce parfum si suave qui fait tout son prix, il est nécessaire qu'elle subisse une préparation aussi longue que délicate.

Le fruit, lorsqu'on le cueille, commence à jaunir à son extrémité inférieure; il se compose à ce moment d'une enveloppe astringente et acide et de petites graines entourées d'une huile jaune possédant une faible odeur de vanille.

A maturation complète, les deux valves s'entr'ouvrent, l'épiderme se ramollit et prend une teinte plus foncée, enfin l'huile, dont la proportion augmente considérablement, s'échappe en gouttes de couleur rougeâtre. Elle constitue le baume de vanille, dont le principe odorant est encore plus fin que celui des gousses préparées artificiellement. Les fruits mûris naturellement sur pied seraient donc supérieurs à ceux chez lesquels l'homme a provoqué la formation du parfum, s'ils n'avaient le grave inconvénient de perdre assez rapidement leurs propriétés odorantes.

Dans la préparation artificielle, on se propose de concentrer le parfum à l'intérieur de la gousse en l'empêchant de s'ouvrir et de provoquer une maturation uniforme de tout le fruit.

Les procédés employés pour arriver à ce résultat sont presque aussi

nombreux que les pays où l'on cultive le vanillier. Nous nous contenterons de décrire le procédé le plus couramment employé par les producteurs de vanille de la Réunion.

Préparation à l'eau bouillante. — Aussitôt après la récolte, les gousses, préalablement triées suivant le degré de maturité et suivant leur longueur, sont plongées, pendant une ou deux minutes, dans de l'eau maintenue à une température voisine de 100 degrés. Cette immersion dans un bain d'eau presque bouillante a pour but de tuer le fruit, pour l'empêcher de s'entr'ouvrir.

Après l'ébouillantage, les gousses, rapidement égouttées, sont déposées dans des cuves fermées en maçonnerie sous plusieurs épaisseurs de couvertures de laine pour atténuer les déperditions de chaleur; elles sont ensuite mises sur des cadres de bois, puis recouvertes d'une épaisse étoffe de laine et exposées pendant trois ou quatre jours au soleil sur les toits peu inclinés des ateliers. Il est important de ne pas trop prolonger cette exposition au soleil qui pourrait donner lieu à des produits moins parfumés; les gousses doivent être retirées lorsqu'elles sont devenues souples et lorsque l'épiderme, légèrement ridé, a pris une teinte brune uniforme.

Pour terminer cette dessiccation d'une manière satisfaisante, il convient de mettre les fruits à sécher lentement dans de grandes chambres spécialement aménagées, auxquelles on donne l'exposition la plus chaude.

Lorsque les gousses sont devenues noires et ridées, lorsque, en les passant entre les doigts, on ne sent plus de rugosités, ce qui arrive au bout de quatre à six semaines, il ne reste plus qu'à les trier suivant leur longueur, leur qualité et leur aspect.

Il est bon de les conserver, à partir de ce moment, dans des malles de fer-blanc bien fermées, qu'on visitera de temps à autre pour éviter la moisissure.

Quelle que soit la méthode employée, les gousses sont ensuite redressées à la main et classées, puis empaquetées par cinquante, et emballées, sans enveloppe d'aucune sorte, dans des boîtes de fer-blanc bien fermées, mais non soudées (à cause de la douane), contenant 10 à 12 kilogrammes de fruits. Les gousses de vanille, conservées dans des boîtes closes, à la température de 25 à 30 degrés, se couvrent au bout d'un certain temps d'une poussière cristalline (givre) constituée par de très petits cristaux de vanilline, affectant dans les vanilles d'excellente qualité la forme d'aiguilles prismatiques.

La vanille ayant une très grande valeur, on a essayé de l'obtenir artificiellement. Deux chimistes allemands, MM. Tiemann et Hartmann, sont parvenus en 1874 à faire de la vanille artificielle en traitant, par un mélange d'acide sulfurique et de bichromate de potassium, la coniférine, matière extraite de l'écorce de certains sapins et du *Larix europea*; mais, jusqu'à présent, les producteurs de vanille n'ont pas à craindre la concurrence de la vanille artificielle, qui d'ailleurs possède, paraît-il, un parfum moins délicat.

La préparation de la vanille constitue donc une opération difficile, qui demande à être exécutée par des personnes habiles et expérimentées. Beaucoup de planteurs sont effrayés par les difficultés pratiques de ces nombreuses

et délicates manipulations et renoncent pour cette raison à la culture d'une plante qui peut cependant donner des produits avantageux.

La culture du vanillier prendrait probablement une extension bien plus grande, si des personnes consentaient à acheter les fruits mûrs aux planteurs et se chargeaient de la maturation artificielle de la gousse. Les producteurs de vanille auraient même avantage à former des associations et à payer des spécialistes pour préparer les fruits; chaque planteur, en portant au préparateur une certaine quantité de gousses mûres, recevrait en échange un bon qui lui permettrait de retirer au bout de quelque temps une quantité correspondante de fruits préparés, à moins qu'il ne préférât laisser aux représentants de l'association le soin de vendre sa récolte. Afin d'engager le préparateur à donner tous ses soins à la vanille qui lui serait confiée, l'association pourrait lui payer des appointements, dont une partie serait fixe et l'autre proportionnelle aux ventes. Ce système permettrait d'avoir des locaux de préparation mieux aménagés, d'être mieux outillé et d'arriver, par suite, à de meilleurs résultats que le planteur agissant seul et dans de mauvaises conditions par raison d'économie.

Théier. — Le thé, dont l'usage en Chine et au Japon est connu depuis la plus haute antiquité, a été introduit et cultivé beaucoup plus tard au Brésil, à Java, aux Indes, en Annam, à Ceylan, etc.

Le théier est un arbuste toujours vert, aux feuilles alternes, lancéolées et finement dentées. Les fleurs, d'une belle couleur blanche, possèdent une agréable odeur et sont composées d'un calice à cinq ou six divisions, d'une corolle de cinq à neuf pétales, d'un nombre indéfini d'étamines et d'un ovaire supère à trois loges.

Les graines, à peu près sphériques, de la grosseur d'une noisette, renferment une assez forte proportion d'huile, qui a le grave défaut de rancir très vite et qui présente, par suite, l'inconvénient de rendre presque impossible la conservation des graines et leur transport à grande distance.

La croissance du *Thea chinensis* est très lente. Non taillé, il ne dépasse guère 5 mètres; mis en culture, il est maintenu à une hauteur maximum de 1 m. 25.

Le théier est peu exigeant sous le rapport de la composition chimique du sol; il y a donc lieu de penser qu'à ce point de vue la culture du thé ne rencontrera pas d'obstacles dans l'intérieur de Madagascar. Les terres des environs de Tananarive, par exemple, dont plusieurs échantillons ont été analysés par M. Müntz, directeur de l'Institut agronomique de Paris, contiennent une proportion d'oxyde de fer beaucoup plus élevée que les terres de composition moyenne, présentant sous ce rapport beaucoup d'analogie avec celles de l'Inde et de Ceylan, dans lesquelles le thé est cultivé avec succès en employant les engrais azotés et potassiques; quelque essais, quelques petites plantations semblent, du reste, confirmer cette manière de voir.

Dire que le thé poussera dans la région d'altitude moyenne et en Imerina ne signifie pas qu'on ne doive pas songer à améliorer les terres qu'on lui consacrera. L'adjonction d'engrais minéraux, d'acide phosphorique, de ma-

gnésie ou de potasse par exemple, pourra constituer une excellente mesure. Nous n'osons pas conseiller l'addition d'amendements calcaires, car on cite à Ceylan l'exemple de pépinières entièrement détruites par le chaulage ; mais nous ne pensons pas non plus qu'il faille en conclure que le calcium soit franchement nuisible au théier. Il est possible que l'addition d'une grande quantité de carbonate de chaux nuise au développement de jeunes plants encore très délicats, mais il est probable que des chaulages modérés, dans des sols privés de chaux, comme ceux du Centre, en activant la nitrification, produiront généralement de bons résultats. L'absence d'expériences sérieuses ne permet pas d'être très affirmatif à ce sujet, mais les données générales de la physiologie végétale autorisent à croire que les colons qui feront quelques essais dans ce sens auront chance de voir leurs efforts couronnés de succès. L'arbre à thé pousse également bien dans les pays très chauds et dans les contrées relativement froides ; c'est ainsi qu'on le rencontre depuis l'Équateur jusqu'à Pékin, par 40° de latitude Nord, dans un climat plus rigoureux que celui de Paris.

L'altitude n'est pas un obstacle à sa culture ; le rendement diminue, à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer, mais, dans les mêmes conditions, la qualité des produits suit une marche ascendante. Les pluies exercent une influence marquée sur son développement : les récoltes sont d'autant plus abondantes que les pluies sont plus fréquentes, car elles activent la formation des jeunes feuilles ; au contraire, les périodes de sécheresse un peu prolongées sont très nuisibles et diminuent le rendement dans une proportion considérable. Les vents, et particulièrement ceux qui sont secs, nuisent beaucoup au théier.

Le thé pourra donc être cultivé sur tous les points de Madagascar soumis à un régime de pluies convenable, mais les rendements seront très variables d'une région à l'autre ; sur la côte orientale, par exemple, les récoltes seront sans doute très élevées, tandis que, dans l'Imerina, au contraire, il est probable qu'elles seront moins abondantes, à cause de l'altitude et de la saison sèche, mais de qualité supérieure.

Pépinière. — Le thé peut se semer soit en pépinières, soit directement sur le sol qu'il devra occuper pendant tout le temps que durera l'exploitation ; ce deuxième procédé ne paraît pas devoir être recommandé, car, s'il a l'avantage de supprimer les travaux de transplantation, il a le grave inconvénient de nécessiter une surveillance active et constante, rendue très difficile par le large intervalle qui existe entre chaque arbuste. Sans pépinière, on risque enfin d'avoir une plantation irrégulière, car les graines de théier perdent leur faculté germinative avec la plus grande facilité ; il s'ensuit qu'une petite pépinière permettant d'avoir des pieds pour combler les vides est presque indispensable ; il semble donc préférable d'avoir recours à la première méthode qui facilitera les nettoyages, les binages, les arrosages, etc., en un mot, tous les soins minutieux qu'il est nécessaire de donner à de jeunes plants si délicats.

Nous n'insisterons pas sur l'installation de ces pépinières qui ne diffèrent guère de celles décrites pour le caféier et pour le cacaoyer. Le terrain, conve-

nablement choisi à proximité de l'eau, est soigneusement nettoyé et ameubli sur une profondeur de 20 à 30 centimètres. Les graines sont semées à 5 centimètres d'écart, suivant des lignes parallèles situées à 10 ou 12 centimètres les unes des autres, et enfouies à 3 ou 4 centimètres de profondeur; puis elles sont recouvertes de terre fine, qu'on tasse très légèrement, et arrosées régulièrement matin et soir, s'il ne pleut pas. La levée est assez irrégulière; en Imerina, les premiers plants apparaissent, en effet, trois à quatre semaines après le semis; mais les derniers ne sortent guère de terre avant quarante-deux ou quarante-cinq jours.

Il est nécessaire de protéger les petits théiers contre les rayons solaires par un léger abri, situé à une faible hauteur au-dessus du sol. Des paillassons de zozoro (joncs), maintenus par quelques piquets à 60 centimètres du terrain, conviendront parfaitement pour cet usage dans l'Imerina.

Le théier se sème dès le commencement de la saison des pluies. Comme pour le caféier et le cacaoyer, le semis peut aussi avoir lieu soit en pots de bambou, soit en paniers de vakoa (pandanus) ou d'agave (taretra).

Plantation. — Nous avons vu précédemment l'action si nuisible des vents, et surtout des vents secs, sur cette plante; le choix d'un emplacement parfaitement abrité ou l'établissement de rideaux d'arbres est donc indispensable.

Le terrain, après débroussaillement et nettoyage complets, est ameubli aussi parfaitement que possible aux endroits destinés à recevoir les plants. Les trous devront être suffisamment espacés pour que les théiers ne se gênent pas dans leur croissance, et assez rapprochés pour que le sol soit entièrement couvert. Une plantation en quinconce, avec intervalles de 1 mètre entre les lignes et interlignes de 1 mètre à 1 m. 20, paraît devoir réaliser convenablement le but que nous poursuivons. La dimension des trous variera avec la compacité plus ou moins grande des terres. Quelle que soit cependant la résistance de celles-ci à la pénétration des racines, on peut donner comme moyenne une profondeur de 60 à 70 centimètres sur 40 à 60 centimètres de côté. La transplantation doit avoir lieu tout au début de la saison des pluies, après six à douze mois de séjour en pépinière. Il est bon de piquer en terre une branche de fougère ou une large feuille de bananier à quelques centimètres du pied transplanté pour l'habituer peu à peu à l'action du soleil.

Entretien de la plantation. — Il est indispensable d'entretenir le sol dans le plus grand état de propreté par des sarclages qu'on répétera chaque fois qu'on le jugera convenable. On compte qu'un sarclage est nécessaire toutes les trois ou quatre semaines; mais on ne peut donner de règle à ce sujet : le nombre des nettoyages dépend, en effet, du climat, de la fertilité du terrain et de l'époque de l'année.

Les binages, diminuant l'évaporation de l'eau à la surface du sol, paraissent devoir constituer une excellente façon d'entretien, surtout pendant la période de sécheresse.

Les engrais, rarement utilisés aujourd'hui pour le thé, permettraient certainement, si on les employait d'une façon judicieuse, d'arriver à des

rendements plus élevés et à des produits de meilleure qualité. Les engrais azotés, qui favorisent le développement des feuilles, augmenteraient l'importance des récoltes; parmi les engrais minéraux, les phosphates, le calcaire et les cendres potassiques seront surtout nécessaires en Imerina.

Taille. — La taille du théier a pour but d'augmenter la production des rameaux et celle des jeunes feuilles. Nous allons décrire, d'après M. Boutilly, la taille usitée dans les plantations de Ceylan (*Revue des cultures coloniales*). Lorsque l'arbre a atteint l'âge de dix-huit mois à deux ans, on le coupe à 30 centimètres du sol; ce recepage provoque le développement d'un certain nombre de rameaux, dont on garde les quatre ou cinq plus beaux. Après une nouvelle période de dix-huit mois, on coupe ces derniers à une longueur de 30 centimètres, ce qui porte à 50 ou 60 centimètres la hauteur de l'arbuste. On laisse encore s'écouler deux années, puis on ramène la troisième génération de branches à 8 ou 10 centimètres. On recommence encore dix-huit mois après, et l'on continue à tailler tous les deux ans à 8 centimètres au-dessus du niveau de la taille précédente.

L'opération de la taille doit se faire à la fin de la saison sèche, c'est-à-dire, en Imerina, depuis les derniers jours de septembre jusqu'au commencement de novembre.

Récolte. — La récolte des feuilles de thé se fait en plusieurs fois; il est même nécessaire de passer un grand nombre de fois sur la plantation pour enlever toutes les jeunes feuilles tendres arrivées au degré convenable de développement. Pendant la saison des pluies, les récoltes peuvent se renouveler tous les huit jours; pendant la saison sèche, au contraire, elles seront beaucoup plus espacées et devront même parfois être complètement supprimées. Aucune moyenne sérieuse ne peut être donnée à ce sujet; l'expérience seule permettra de déterminer, pour l'Imerina, l'intervalle qu'il conviendra de laisser entre chaque cueillette.

Le bourgeon terminal et les deux feuilles qui sont immédiatement au-dessous sont seuls récoltés; à Ceylan, on cueille aussi la troisième, mais pour la jeter, car elle est généralement trop coriace pour être préparée. Le rameau est ensuite sectionné au-dessus de la quatrième feuille, pour déterminer le développement des bourgeons situés plus bas. On respecte les branches qui poussent latéralement.

La récolte se fait à la main; chaque feuille est coupée avec l'ongle et jetée dans un panier que porte l'ouvrier.

La première récolte a lieu vers la fin de la troisième année, mais le théier n'entre en plein rapport qu'à l'âge de sept à huit ans.

Préparation du thé. — Les feuilles de thé doivent subir après la récolte une préparation longue et délicate.

Il convient, avant tout, d'expliquer ce que l'on entend par thé vert et par thé noir. Ces deux sortes de thé sont produites par la même plante; la manipulation ultérieure, seule, varie et produit la différence de goût et d'aspect. La feuille de thé renferme à l'état naturel une assez forte proportion de principes âcres et amers qu'on cherche à faire disparaître dans la préparation du thé noir, mais que l'on conserve en grande partie dans la mani-

pulation de thé vert. Pour arriver à ce résultat, on torréfie immédiatement après leur récolte les feuilles destinées à produire le thé vert, tandis que l'on expose au soleil pendant deux ou trois heures celles qui doivent donner le thé noir. Cette simple exposition au soleil suffit pour produire une très légère fermentation, qui détruit une grande partie des principes amers dont nous avons parlé, et pour donner au thé noir la couleur qui le caractérise. Afin de conserver au thé vert cette âcreté si estimée des Chinois, on ne lui fait pas subir l'opération de l'enroulement des feuilles que nous allons décrire plus loin, et qui a justement pour but d'achever de débarrasser le thé noir de presque tous les sucs amers que renferme naturellement la feuille du théier.

La manipulation du thé comprend :

1° La flétrissure;
2° L'enroulement des feuilles;
3° La fermentation;
4° La dessiccation;
5° Le triage et l'emballage.

1° *Flétrissure.* — Pour flétrir les feuilles, il suffit de les étendre en couches minces sur des nattes ou des rabanes bien propres, en plein soleil si le temps est sec, dans une pièce bien aérée si le ciel est couvert ou l'atmosphère humide. Il est parfois nécessaire dans ce cas d'avoir recours au feu.

Le fanage des feuilles au soleil peut être terminé en deux ou trois heures; à l'ombre, au contraire, il exige jusqu'à quinze et vingt heures; si le temps est humide, il faut deux ou trois jours pour que la flétrissure soit complète. Afin de ne pas être à la merci d'un temps humide, il sera toujours nécessaire, quelle que soit l'importance de l'exploitation, d'aménager un local pour y effectuer cette première phase de la manipulation.

L'aménagement de ce local est, du reste, excessivement simple; une grande pièce, facile à aérer, percée par conséquent de fenêtres convenablement disposées pour établir des courants d'air, conviendra parfaitement.

Le fanage est terminé quand la feuille est devenue brune et souple comme une peau de gant.

2° *Enroulement des feuilles.* — L'enroulement a pour but, comme nous l'avons expliqué, d'enlever à la feuille la plus grande partie des sucs âcres qu'elle contient. On a imaginé, pour faire ce travail, des machines fort ingénieuses il est vrai, mais dont on ne saurait cependant conseiller l'emploi, si ce n'est pour de grandes exploitations. Leur description ne peut entrer dans le cadre forcément restreint de cette notice; nous nous contenterons donc d'indiquer ici la méthode suivie par les Chinois qui, sans contredit, préparent le thé avec une perfection que nous sommes encore bien loin d'atteindre. Ce procédé n'exige l'utilisation d'aucun matériel coûteux; nous le croyons donc préférable à tous les autres, surtout pour un début.

L'enroulement se fait sur une table autour de laquelle se rangent les ouvriers, hommes, femmes et enfants. Chacun d'eux saisit une poignée de

feuilles, la comprime sur la table avec la main et lui imprime un mouvement de va-et-vient, ou mouvement circulaire, qui ne tarde pas à transformer la poignée de feuilles en boule. Cette boule est brisée et reformée un certain nombre de fois, jusqu'à ce que les feuilles présentent un enroulement convenable. L'opération de l'enroulement n'a été bien conduite que si, à ce moment, les feuilles renferment une proportion ni trop forte, ni trop faible de sucs. La pratique seule permettra à chacun de déterminer aisément ce point important. Un bon ouvrier peut, d'après MM. Nicholls et Raoul, rouler 13 à 14 kilogrammes de feuilles par jour.

3° *La fermentation.* — Après leur enroulement, les feuilles sont disposées en couches de 8 à 10 centimètres d'épaisseur et laissées ainsi pendant un temps variable, que l'on fixe par tâtonnements. Elles subissent, pendant cette phase de la manipulation, une très légère fermentation qui détruit encore une partie des sucs nuisibles. Cette fermentation doit être conduite avec soin; tout échauffement doit être évité au moyen de pelletages fréquents, destinés à aérer la masse.

4° *Dessiccation.* — Aussitôt après la fermentation, les feuilles sont desséchées au soleil, si le temps le permet; on étend les feuilles en couches minces sur des nattes ou des rabanes bien propres et on les remue de temps à autre, afin de ramener sur le dessus celles qui se trouvent en dessous.

Afin de pouvoir sécher les feuilles par un temps humide, on peut, comme l'indique M. Raoul, les mettre dans de grandes bassines au-dessus d'un feu sans fumée ni odeur, bassines qu'on porte à une température voisine de 90 ou 100 degrés environ[1]; on y jette les feuilles, qui doivent être remuées vivement jusqu'à dessiccation complète. Ce point, qu'il est indispensable de ne pas dépasser pour ne pas brûler le thé, est très rapidement atteint.

Le thé est ainsi complètement préparé, il ne reste plus qu'à le trier et à l'emballer pour le livrer au commerce.

5° *Triage et emballage.* — Avant d'être emballées, les feuilles sont triées en diverses catégories marchandes, soit au tamis, soit à la main. Les plus petites constituent à Ceylan le « broken pekōé », qui forme la qualité la plus appréciée; viennent ensuite le pekōé, le pekōé souchong, etc., et, enfin, le redleaf (feuille rouge), nom donné à la catégorie la plus inférieure, qui est composée de toutes les feuilles mal préparées ou trop âgées.

Le thé bien sec est enfin emballé dans des caisses de fer-blanc hermétiquement closes, où on le tasse par couches régulières.

Il est important de livrer au commerce des thés de qualité bien uniforme; il est donc nécessaire de bien mélanger toutes les feuilles appartenant à une même catégorie.

Giroflier. — Comme nous l'avons vu, on tire le clou de girofle d'un végétal de la famille des myrtacées, auquel on a donné le nom de giroflier.

Abandonné à lui-même, le giroflier devient un bel arbre de 10 à

1. On reconnaît qu'on est arrivé au point convenable, lorsque la main placée sur la bassine ne peut plus supporter la chaleur qu'elle lui communique.

12 mètres de haut, portant des feuilles lisses, entières, lancéolées, et des fleurs disposées en cymes terminales à l'extrémité des branches.

Cet arbre est originaire des Moluques, où les Portugais, puis les Hollandais essayèrent par tous les moyens d'en conserver le monopole. Mais un Français, Poivre, ancien intendant de l'île Bourbon, parvint, malgré les plus grandes difficultés, à en introduire quelques plants dans cette île, d'où le giroflier s'est ensuite répandu dans toute la zone tropicale.

L'arbre à girofle pousse très bien dans l'île Sainte-Marie de Madagascar, où cette culture pourra prendre encore beaucoup d'extension ; on le plante aussi avec succès aux environs de Tamatave, et on le rencontre à Mahanoro, au Sud d'Andévorante; il y a donc lieu de penser qu'il sera possible de le cultiver avec profit sur un grand nombre de points de la côte orientale.

L'humidité stagnante est tout à fait contraire au giroflier; les sols en pente, sains et substantiels, s'égouttant bien et rapidement, lui sont favorables.

Multiplication, pépinière, mise en place. — Le giroflier se multiplie par graines semées, en pépinières abritées, à 25 centimètres les unes des autres. Il est nécessaire de choisir des semences développées, mûres et récoltées sur de beaux arbres; on devra s'attacher également à n'employer que des graines très fraîches, car elles perdent assez rapidement leurs facultés germinatives. Les pépinières de giroflier s'installent comme celles de caféier, de cacaoyer ou de théier. Les soins d'entretien à donner aux semis et aux jeunes plants, jusqu'à la mise en place, sont à peu près identiques, c'est-à-dire qu'ils consistent en arrosages fréquents, si le temp l'exige, et en nettoyages, pour éviter l'étouffement des jeunes girofliers par les mauvaises herbes. L'arrachage et la transplantation ont lieu lorsque les plants atteignent 65 à 80 centimètres de haut ; ces opérations doivent toujours être effectuées pendant l'hivernage, par un temps couvert et humide pour faciliter la reprise ; enfin, la mise en place est généralement faite en quinconce, dans de grands trous de 1 mètre de profondeur et de largeur, situés à 6 ou 7 mètres les uns des autres.

Entretien des plantations. — Il suffit, pour entretenir les plantations de giroflier en bon état, de les sarcler et biner de temps à autre pour les débarrasser des mauvaises herbes et de supprimer les branches gourmandes qui épuisent inutilement les arbres.

Nous avons dit qu'on se contente, à Sainte-Marie, d'un nettoyage annuel, revenant à 20 francs par hectare environ, il y aurait peut-être avantage à développer un peu les façons d'entretien, surtout pendant les premières années.

Récolte, rendement. — Le giroflier commence à produire abondamment dans le courant de la sixième année (à Sainte-Marie).

La récolte a lieu lorsque la corolle, encore fermée, a pris une belle couleur rouge. On peut, si l'arbre a été maintenu assez bas par une taille convenable, cueillir les boutons à la main, ou bien, si ce procédé est inapplicable, les faire tomber sur des toiles tendues au pied des arbres, en secouant légèrement les branches. Les clous sont ensuite desséchés en plein soleil et emballés

dans des caisses hermétiquement closes, pour être expédiées en Europe.

Sainte-Marie de Madagascar, d'après M. de Lanessan, a exporté, en 1883, 50 000 kilogrammes de clous de girofle, provenant de 150 hectares de plantations, ce qui portait, pour cette année, à 333 kil. 33 le rendement par hectare.

Poivrier. — Le poivrier ou *Piper nigrum*, comme l'appellent les botanistes, est une plante grimpante, à tige noueuse, qui appartient à la famille des Pipéracées. Le poivre noir est le fruit complet, desséché, de cette liane ; le poivre blanc n'est que la graine débarrassée des enveloppes du fruit, cueilli, dans ce cas, à un degré de maturation un peu plus avancé. Le poivrier se rencontre à l'état sauvage dans le Sud du Dekkan ; on l'a introduit à Java, à Sumatra, à Bornéo, à la Réunion, en Cochinchine, etc.

Il exige, pour donner des fruits abondants et de bonne qualité, un sol riche et un climat chaud et très humide. Les marécages bien drainés conviennent particulièrement bien à cette culture, d'après M. Raoul. On peut donc voir, dans le poivrier, une plante qui permettra d'utiliser un grand nombre de points de la côte orientale ; il rencontrera, en effet, dans cette partie de l'île, aux environs de Tamatave par exemple et à Manahoro, la chaleur et l'humidité qui lui conviennent, ainsi que les sols humifères qui lui sont nécessaires pour donner des récoltes abondantes.

Le poivrier se multiplie par boutures ou par graines. Les boutures, de 45 centimètres de long environ, prélevées autant que possible à l'extrémité des branches, sont plantées par un temps très pluvieux auprès des arbres ou des pieux qui doivent servir de tuteurs à la liane. Les graines doivent être semées en pépinières bien ombragées, qu'il est nécessaire d'arroser fréquemment.

Il semble préférable d'employer des supports vivants pour les poivriers ; on devra donc songer, quelque temps auparavant, à planter les arbres qui devront leur servir de tuteurs, ou bien, si on le peut, établir la plantation sous forêt. Le poivrier a besoin d'être protégé contre le soleil ; trop d'ombre, cependant, ne lui conviendrait pas ; il faut donc rejeter comme supports de cette liane toutes les essences qui ont un feuillage très épais et avoir recours, pour cet usage, à des arbres analogues au bois noir (*Acacia Lebbeck*), dont nous avons déjà énuméré les avantages à propos du cacaoyer.

Les boutures mises en terre au pied des tuteurs, à 2 m. 50 les unes des autres environ, ne tardent pas à pousser vigoureusement, si les pluies sont abondantes. Pour faciliter la cueillette des fruits, on peut faire courir la liane sur des perches horizontales, placées entre les arbres d'ombre à 2 mètres du sol.

Les fruits réunis par groupes de 30 à 40, d'abord verts, puis rouges, deviennent jaunes à maturité complète. Ils sont récoltés lorsque les deux ou trois baies situées à la base de chaque inflorescence commencent à rougir.

Toute la manipulation, pour obtenir le poivre noir, consiste à faire sécher les épis au soleil, à les séparer des pédoncules et à vanner les fruits pour les débarrasser des matières étrangères.

Le poivre blanc s'obtient avec des fruits un peu plus mûrs, qu'on débarrasse du péricarpe par une fermentation de quelques jours et par un lavage à grande eau.

Dans de très bonnes conditions, le poivre commence à rapporter au bout de la première année, mais, d'une façon générale, il ne faut guère compter sur un bon rendement avant l'âge de deux ou trois ans. A cinq ou six ans il entre en plein rapport ; vers vingt ans, la liane commence à donner des récoltes de moins en moins belles. Le rendement, d'après M. Raoul, est très variable ; une demi-livre par plant est, dit-il, un minimum, mais le maximum peut monter jusqu'à 3 kilogrammes ; le rendement à l'hectare varie donc entre 800 et 4 800 kilogrammes.

Le poivrier a été jusqu'ici très peu cultivé à Madagascar ; on ne peut donc, dès maintenant, donner de chiffres sur le rendement probable de cette culture dans notre nouvelle colonie.

Cocotier. — Le cocotier, appelé à tort le prince des palmiers pour son feuillage et son port, peut être classé au premier rang pour son utilité. Son fruit, la noix de coco, comme on le nomme vulgairement, renferme au début de son développement un liquide laiteux qui constitue une excellente boisson rafraîchissante ; de l'enveloppe de ce fruit, on tire une fibre assez grossière (coïr), mais très estimée, qui sert à faire des brosses, des tapis, des paillassons, etc. De la noix mûre, on peut extraire une huile généralement employée dans la fabrication du savon et des bougies. Enfin, la coque ligneuse qui entoure les graines brûle en donnant une très belle flamme et sert à confectionner un grand nombre de petits objets (boîtes, pipes). Il convient de citer aussi l'emploi du tronc dans la construction des maisons, celui des feuilles pour couvrir les cases, pour faire des corbeilles et des nattes, etc., et l'utilisation de la partie externe du tronc, qui constitue un bois d'ébénisterie très estimé pour la beauté de son grain. La sève est également employée pour faire une sorte de boisson, pour fabriquer de l'alcool appelé « arrack » et même pour faire du vinaigre. Enfin, le bourgeon terminal du cocotier constitue un légume très apprécié, comparable aux choux palmistes donnés par l'*Areca oleracea*.

Le cocotier mérite donc d'être multiplié autour des villages, mais il peut aussi devenir l'objet d'entreprises agricoles et commerciales très importantes, quand on en fait des cultures régulières pour la production de l'huile ou du coïr.

Climat convenable. — Le cocotier est une plante essentiellement tropicale et maritime ; il ne faut pas songer à le cultiver avec profit, à Madagascar, en dehors des régions côtières, où les pluies sont assez abondantes (1 m. 60 par an au minimum).

Terrain convenable. — Ce palmier prend un grand développement à l'embouchure des fleuves, dans les terres d'alluvions riches et profondes. Les sols argileux ne lui conviennent pas du tout ; mais il peut croître avec facilité dans les terres sablonneuses de la côte Est de Madagascar. Il est même probable que le cocotier est une des rares plantes qui permettront de tirer

un parti avantageux de la grande plaine de sable des environs de Tamatave; toutefois, il sera sans doute nécessaire, pour arriver à ce but, de le protéger des grands vents par de forts rideaux d'arbres.

Pépinières. — Le cocotier se multiplie par graines que l'on sème en pépinières.

Il est nécessaire de choisir, dans ce but, des noix parfaitement mûres, récoltées sur des arbres sains et vigoureux; mais, même dans ces conditions, il arrive assez fréquemment que la germination se fait mal. Il est donc particulièrement nécessaire de toujours semer plus de cocos qu'on ne désire obtenir d'arbres.

Le sol de la pépinière doit être choisi dans un endroit ombragé et défoncé à 60 centimètres de profondeur au minimum; on y fait ensuite des trous ou des tranchées de 22 centimètres de profondeur environ, dans lesquelles on dépose les noix à 60 centimètres ou même 80 centimètres les unes des autres. Les tranchées ou les trous sont ensuite comblés et les noix recouvertes de 4 centimètres de terre et d'un épais paillis pour empêcher le sol de se dessécher. Le terrain, fréquemment débarrassé des mauvaises herbes, doit être maintenu assez humide par des arrosages abondants qu'on répétera tous les jours si le temps est sec. Le cocotier germe très lentement et c'est seulement lorsqu'il est bien enraciné, c'est-à-dire au bout de six à sept mois, qu'il est possible de le mettre en place.

Mise en place. — Les cocotiers ne doivent pas être plantés à moins de 8 à 10 mètres les uns des autres, dans des trous de 1 m. 50 de profondeur et de largeur, creusés quelques mois avant la mise en place et remplis de bonne terre, à laquelle on mélangera une proportion convenable de fumier bien décomposé.

Le cocotier, contrairement à ce qu'on observe chez la plupart des autres végétaux, ne craint pas le sel marin; la présence de cette matière minérale, en petite proportion, paraît même activer son développement dans une certaine mesure.

Lors de la mise en place, qui doit avoir lieu par un temps pluvieux, on arrache les plants de la pépinière avec de grandes précautions, afin de meurtrir le moins possible les racines, puis on procède sur-le-champ à la transplantation, en ayant soin de laisser autour des jeunes cocotiers de petites cuvettes d'arrosage.

Soins d'entretien. — Ils sont à peu près insignifiants, si les cocotiers ne sont pas envahis par les insectes; il suffit, en effet, de débarrasser le sol des toutes les mauvaises herbes dont il ne tarde pas à être couvert.

Les cocotiers étant plantés à 8 ou 10 mètres les uns des autres, on pourra, quand le terrain s'y prêtera, diminuer par des cultures intercalaires de maïs, de manioc, de patates ou d'arachides, les dépenses d'installation; mais on devra se rappeler que ces cultures épuisent le sol et que, s'il est sans inconvénient de s'en servir avec ménagement, il peut être très nuisible d'en abuser, si on ne peut restituer au sol, sous forme d'engrais, les matières fertilisantes qu'elles lui auront enlevées.

Récolte, rendement. — Le cocotier fleurit pour la première fois à quatre

ou cinq ans; mais l'arbre ne commence à fructifier abondamment que vers sept ans et n'entre en plein rapport qu'à douze ans. Il donne des récoltes suffisantes jusqu'à quarante et même cinquante ans.

La production annuelle par arbre est extrêmement variable; on cite des rendements qui ne dépassent pas 30 noix par plant et par année, et d'autres qui montent jusqu'à 250 cocos par arbre et par an. Malgré le manque de renseignements précis sur la production des cocotiers à Madagascar, on peut compter, en moyenne, sur une production annuelle de 50 à 60 noix au minimum.

Préparation du coïr et de l'huile de coco. — Pour fabriquer le coïr, on commence par faire rouir les enveloppes fibreuses des noix pendant six à huit mois dans des citernes pleines d'eau, afin de dissoudre la matière gommeuse qui fait adhérer les fibres les unes aux autres, puis on termine la préparation par un battage énergique de la bourre.

L'huile, qui existe en très grande quantité dans les noix de coco, s'extrait en plongeant l'amande, préalablement débarrassée de ses enveloppes et râpée, dans de l'eau maintenue en ébullition pendant un certain temps. La chaleur détermine la séparation de la matière huileuse, qui surnage et peut être facilement enlevée. On peut compléter ce travail en soumettant les morceaux d'amande à une forte pression, mais les indigènes ont rarement recours à ce procédé pour augmenter le rendement en huile. On peut aussi transformer l'amande en coprah, c'est-à-dire la faire sécher au soleil et enlever l'huile qu'elle contient par pression, après l'avoir réduite en une sorte de pulpe très fine au moyen de moulins *ad hoc*. On peut extraire ainsi jusqu'à 65 et 70 kilogrammes d'huile par 100 kilogrammes de coprah. Le tourteau de coprah peut enfin être utilisé comme engrais et pour l'alimentation du bétail.

Canne à sucre. — La canne à sucre (dont le nom malgache est « fary » appartient à l'importante famille des Graminées.

C'est une sorte de grand roseau à tige lisse, renflé aux points d'insertion des feuilles qui sont longues et engainantes. A l'aisselle de chacune de celles-ci se trouve un bourgeon, nommé œilleton, d'où naît la tige dans la multiplication par boutures, et qu'accompagnent un certain nombre de petits mamelons, d'où sortent les racines lorsque la tige est mise en terre.

Prise dans son ensemble, la tige peut être considérée comme composée d'une série de tronçons (mérithalles) superposés les uns aux autres et dont on voit sans peine les plans de séparation. La dimension de ces entre-nœuds, dont la longueur est proportionnelle à la richesse saccharine du jus qu'ils contiennent, est essentiellement variable, non seulement d'une variété de canne à l'autre, mais encore sur une même tige. Très courts dans le bas, ils s'allongent vers le milieu et redeviennent courts au sommet de la canne. Ces particularités, dont l'examen est précieux pour le choix des variétés de canne, permettent également de reconnaître les portions de tige les plus riches en sucre.

La canne possède de longues racines, rampant dans la couche supérieure du

sol, ce qui explique les dégâts causés par les grands vents dans les plantations.

Les fleurs enfin, généralement infécondes, forment des épis gracieux et légers à l'extrémité des tiges.

La canne renferme en moyenne 18,5 pour 100 de sucre cristallisable, mais il convient de rappeler que cette teneur en saccharose est loin d'être fixe; la variété, le climat et les procédés de culture exercent sur elle une influence marquée; on cite des cannes ne renfermant pas plus de 12,5 pour 100 de sucre et d'autres qui en contiennent jusqu'à 25 pour 100 (ces chiffres s'appliquent à la tige débarrassée de ses feuilles).

Climat. — La canne à sucre exige, pour donner de bons résultats, un climat chaud et humide avec une période relativement sèche. Ces conditions sont remplies sur un grand nombre de points de Madagascar, mais il existe actuellement peu de plantations sérieuses en dehors de la côte.

Sol. — Elle demande un sol de bonne composition et riche en humus. Les terres argilo-siliceuses ou argilo-calcaires, situées dans le fond des vallées, lui conviennent particulièrement bien.

Multiplication. — La canne à sucre se multiplie par boutures; mais elle peut cependant se reproduire par graines.

Le bouturage est le seul procédé à préconiser pour établir de grandes plantations. Il a, du reste, l'incontestable avantage de reproduire la variété identique à elle-même; mais, pour les recherches à faire sur l'amélioration des variétés, la multiplication par graines est à conseiller. Le semis, accompagné d'une sélection attentive, donnera le moyen de créer de meilleures variétés, que le bouturage permettra de reproduire identiques à elles-mêmes.

Préparation du sol, choix des boutures, plantation. — Le terrain destiné à la canne à sucre doit être bien débarrassé de toute végétation spontanée et ameubli, soit à la bêche, soit à la charrue, sur une profondeur de 30 à 35 centimètres. On y incorpore ensuite, par un deuxième labour, les engrais nécessaires; puis, on termine les façons préparatoires par un ou deux hersages.

Les boutures, provenant de plants sains et vigoureux et de très bonne qualité, doivent être prélevées sur la partie médiane des tiges, car c'est en cet endroit que se trouvent, à l'aisselle des feuilles, les œilletons et les mamelons les mieux développés et les mieux conformés.

C'est une économie mal entendue et malheureusement trop générale que de se servir, comme bouture, de la partie supérieure des tiges; on croit faire ainsi une bonne opération, car cette partie de la tige est la moins riche en sucre, mais on oublie que d'une mauvaise bouture ne peut sortir une belle canne. Dans la multiplication des animaux, les éleveurs ne manquent jamais de choisir les reproducteurs avec un très grand soin. Pourquoi ne pas agir de la même façon avec les végétaux?

Les boutures, choisies comme il vient d'être dit, de 25 à 30 centimètres de longueur environ, sont généralement mises en terre dans de petites tranchées faites à la bêche, ou, plus rarement, dans des sillons de charrue tracés sur le champ, à 1 m. 20 ou 1 m. 50 d'intervalle.

Les trous, qui doivent être terminés au moins une quinzaine avant la plantation, sont creusés à 80 centimètres d'écart, suivant des lignes tracées à 1 m. 20 ou 1 m. 50 les unes des autres, ce qui en porte à 8 000 ou 9 000 le nombre par hectare ; on leur donne généralement de 20 à 25 centimètres de profondeur, 25 centimètres de large et 50 à 60 centimètres de long.

A Tamatave, on couche dans le sens de la longueur 3 boutures dans chaque trou. On les recouvre d'abord de 2 centimètres de terre seulement ; puis, peu après, les nouvelles tiges ayant commencé à se développer, on rajoute une nouvelle couche de terre de 2 à 3 centimètres d'épaisseur, puis une troisième, etc., jusqu'à ce que les tranchées soient pleines.

Entretien. — L'entretien de la plantation consiste en sarclages, répétés assez fréquemment, pour protéger les cannes contre l'envahissement des mauvaises herbes, dont le développement est si rapide dans les pays tropicaux.

La canne fleurit pour la première fois quatorze à quinze mois après la plantation, en mai ou juin pour les environs de Tamatave ; mais le moment de la récolte n'arrive que deux ou trois mois après, c'est-à-dire un an et demi environ après la mise en terre. La canne mûre change beaucoup d'aspect et de consistance. La tige prend la couleur caractéristique de la variété à laquelle elle appartient ; les feuilles se dessèchent ; l'écorce devient sèche et cassante ; enfin, le tissu intérieur paraît devenir moins aqueux. L'analyse de quelques cannes, prises comme échantillons, permet, seule, au planteur de ne pas se tromper et de procéder à la coupe au moment favorable. Ce procédé est simple et exact ; aussi est-il à conseiller dans toutes les exploitations de quelque importance qui ont un petit laboratoire à leur disposition. Des analyses nombreuses, exécutées à Maurice et à la Réunion, ont montré que la teneur en saccharose allait en augmentant dans la canne à sucre jusqu'à dix-huit ou vingt mois, tandis que le sucre incristallisable, au contraire, suivait une marche inverse jusqu'à la même époque. Il est indispensable de ne pas dépasser ce point important ; car, à partir de ce moment, la proportion de glucose augmente, tandis que celle de saccharose diminue.

Les planteurs ayant une longue habitude de cette culture peuvent évidemment reconnaître avec facilité le moment précis de la coupe, mais les nouveaux colons devront toujours, pour plus de sûreté, avoir recours à l'analyse.

Récolte. — Les cannes coupées à ras de terre avec un sabre d'abatis ou une serpette, puis débarrassées de la flèche et des feuilles, sont mises en fagots et envoyées à l'usine.

Deux mois après la récolte, on peut enfouir les engrais et les feuilles dans des tranchées longitudinales, creusées entre les lignes de cannes, puis butter les souches pour faire une deuxième coupe, l'année suivante. Le rendement de la canne à sucre, qui, d'après M. Dybowski, peut monter jusqu'à 75 000 kilogrammes, est très variable ; il dépend, en effet, de la variété, de la qualité du sol, des procédés de culture, etc.

D'après un planteur de la côte Est de Madagascar, on obtient par hectare, près de Tamatave, 60 000 kilogrammes de cannes environ, produisant







Pl. V. — 1. Bœuf de Madagascar. — 2. Abatage d'un bœuf. — 3. Bœuf porteur (sans cornes). 4. Cheval du Cap (introduit à Madagascar). — 5. Moutons de Madagascar (à grosse queue).

157,6 barriques de vesou de 300 kilogrammes, soit 41 300 kilogrammes de jus sucré. Une barrique donnant en moyenne 40 kilogrammes de sucre, cela représente une moyenne de 5 504 kilogrammes de saccharose par hectare. D'après le même planteur, un hectare de cannes produirait, près de Tamatave, 14 à 15 barriques de rhum de 220 litres.

Le rendement des cannes vierges est supérieur à celui des repousses : celles-ci arrivent même, au bout de trois à quatre ans, à produire si peu qu'il est indispensable de recommencer une nouvelle plantation.

Pour avoir de bons résultats, il est nécessaire de soumettre les plantations de canne à un assolement, dans lequel on fait entrer des cultures de légumineuses améliorantes, telles que les lupins, l'ambrevade, les pois mascates, etc.

Manioc. — On distingue en Imerina, ou, pour mieux dire, aux environs de Tananarive, trois variétés principales de manioc : le manioc malgache, le manioc bourbonnais, le manioc mozambique. La variété bourbonnais, dont les racines sont très blanches et de très bon goût, au dire des indigènes, est la meilleure des trois ; viennent, ensuite, la variété malgache, de qualité un peu moins bonne, et enfin le manioc mozambique, caractérisé par ses feuilles légèrement tordues à la naissance du limbe.

Les terres assez légères, saines et substantielles, conviennent très bien au manioc. Il est inutile de songer à le cultiver dans des sols argileux, très humides ou marécageux, dans lesquels il ne fournit qu'un produit inférieur et peu abondant.

Le manioc peut être planté à peu près partout à Madagascar ; mais il donne toujours de meilleurs résultats dans les sols sablonneux des régions côtières, dont le climat est franchement tropical. Le terrain destiné au manioc doit être soigneusement ameubli par des labours croisés, d'autant plus nombreux et plus profonds que le sol est plus compact ; l'avant-dernier sert à enfouir les engrais dont on dispose (fumier, cendres, poudre d'os, etc.).

On peut planter le manioc, aux environs de Tananarive, depuis la fin d'août jusqu'au commencement du mois de mai de l'année suivante ; il est donc possible d'échelonner les plantations pour récolter des tubercules pendant presque toute l'année. Les boutures, de 15 à 25 centimètres de long au maximum, choisies avec soin sur des pieds sains et vigoureux, donnant des produits abondants et de bonne qualité, doivent, suivant le procédé malgache, être plantées obliquement à 60 centimètres les unes des autres, en ne laissant que 6 à 8 centimètres de tige hors de la terre. L'intervalle de 60 centimètres peut être bon pour les terres médiocres des environs de Tananarive, mais il sera certainement avantageux de le porter à 1 mètre et même à 1 m. 25 dans les climats plus propices et dans les sols de meilleure qualité.

Le procédé malgache diffère sensiblement de celui usité à la Réunion, où l'on a l'habitude de planter le manioc comme la canne, c'est-à-dire de mettre les boutures (de 7 à 8 centimètres de longueur) horizontalement dans de petites fosses peu profondes où on les recouvre de 2 ou 3 centimè-

tres de terre environ; ce procédé, mis à l'essai, il y a deux mois, à la station agricole de Nahanisana, semble, jusqu'à ce jour, donner les meilleurs résultats; les tiges paraissent, en effet, plus vigourouses, mieux garnies de feuilles, et l'enracinement est plus puissant. Des essais sur l'influence de la grosseur des boutures, commencés en septembre dernier à Nahanisana, montrent qu'il y aura probablement avantage à prendre pour le bouturage des rameaux aussi gros que possible, mais il convient, pour se prononcer d'une façon certaine, d'attendre la fin des expériences actuellement en cours d'exécution.

Les soins d'entretien sont peu coûteux; ils se bornent à quelques binages et sarclages pour maintenir le sol dans un état de propreté convenable et pour diminuer, en saison sèche, les pertes d'eau par évaporation.

Le manioc n'est bon à arracher qu'au bout de quinze à dix-huit mois. Pour le récolter, on enlève avec soin les racines tuberculeuses, qu'on nettoie ensuite par un lavage à grande eau et qu'on envoie, soit à la ferme, soit à l'usine pour la préparation de l'amidon ou du tapioca.

Le manioc qui, cuit sous les cendres ou bouilli, constitue une nourriture assez agréable, même pour des Européens, peut également être employé dans l'alimentation du bétail.

Cotonnier (*Landihazo*). — Le coton est une sorte de duvet végétal, qui entoure les graines d'un arbuste dont la culture pourra peut-être prendre, à Madagascar, un développement considérable. Le cotonnier existe dans presque toute l'île à l'état sauvage; les indigènes savent même le cultiver et en tirer un produit qui, malheureusement, est de qualité assez inférieure; mais l'emploi de variétés améliorées, d'amendements convenables et d'engrais appropriés ne manquera pas d'assurer aux planteurs des récoltes abondantes et de bonne qualité.

La réussite de cette culture paraît certaine sur un grand nombre de points de Madagascar; mais il est impossible d'indiquer, dès aujourd'hui, d'une façon bien exacte, les régions où elle prendra une grande extension. Les parties très sèches de Madagascar, comme le Sud-Ouest, ne lui conviendront certainement pas; d'un autre côté, il est difficile de dire si les pluies presque continuelles de la côte Est n'empêcheront pas les fruits de mûrir convenablement.

Les contrées possédant une saison des pluies suffisamment longue, précédant une période de sécheresse permettant de faire la récolte dans de bonnes conditions, sont donc, pour le moment, les seules où l'on puisse conseiller de cultiver le coton, lorsqu'il sera possible de se procurer du fumier ou des engrais, ou d'établir les plantations dans des terres d'assez bonne qualité pour ne pas nécessiter l'apport immédiat de matières fertilisantes.

Le sol destiné au coton, frais, profond et sain, c'est-à-dire sans humidité stagnante, doit être parfaitement ameubli et nettoyé, sur une profondeur de 35 centimètres, par plusieurs labours croisés, dont l'avant-dernier servira à enfouir le fumier. Ces façons sont complétées par des hersages; puis, les graines, soigneusement choisies sur des pieds sains et vigoureux, se faisant

remarquer par la supériorité de leurs produits, sont mises en terre, près de Tananarive, au début de la saison des pluies, pour que la floraison ait lieu au commencement de la sécheresse. Il est bon, pour hâter la germination, de faire tremper les graines dans l'eau pendant vingt-quatre heures avant le semis, afin d'éliminer toutes les semences légères, de mauvaise qualité, qui viennent surnager à la surface du liquide.

Le cotonnier se sème directement en place, à la main, suivant des lignes tracées à 1 mètre les unes des autres, dans des poquets situés à 40 ou 60 centimètres d'intervalle.

On met 4 à 5 graines par trou en terre légère et 10 à 15 dans les terres fortes. Dans ces conditions, on compte qu'il faut :

1° Dans le cas de terres légères, 15 kilogrammes de semence environ à l'hectare;

2° Dans le cas de terres fortes, 40 à 45 kilogrammes.

La distance à laisser entre les plants varie avec la richesse du sol; c'est ainsi qu'il est nécessaire, pour bien utiliser les terrains pauvres, de rapprocher les pieds jusqu'à 45 centimètres, avec interligne de 1 mètre et qu'il y a avantage, au contraire, à porter les intervalles à 60 centimètres et les interlignes à 1 m. 25 dans les terres riches.

Soins d'entretien. — Pendant les trois premiers mois, on se contente de protéger les jeunes cotonniers contre l'envahissement des mauvaises herbes et de réduire progressivement le nombre des pieds à un par poquet, en commençant la suppression des plants les moins vigoureux dans le courant du premier mois. Cette sélection par degrés a pour but de conserver dans chaque trou le cotonnier le mieux venant. A trois mois, ou pour mieux dire lorsque les arbustes ont atteint 60 à 75 centimètres de haut, on procède à l'écimage de la tige principale pour en arrêter le développement et provoquer la pousse des branches latérales, qu'on taille, à leur tour, à 40 centimètres de longueur.

Les autres façons d'entretien se bornent, si le temps est sec, à quelques binages destinés à empêcher l'évaporation à la surface du sol.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire les irrigations qui permettent de cultiver le coton dans les régions à climat très sec.

Récolte. — Le cotonnier entre en fleurs dans le courant du quatrième mois de végétation. Il est important de ne récolter que du coton bien mûr et parfaitement sec; on doit donc, quand il fait beau, ne commencer la cueillette des fruits ouverts aux trois quarts que vers dix heures du matin à cause de la rosée; mais, si le temps est pluvieux, il est indispensable de cueillir au fur et à mesure toutes les capsules qui commencent à s'entr'ouvrir, car tout duvet souillé par l'eau de pluie perd une grande partie de sa valeur. On termine, dans ce cas, la maturation des fruits en les soumettant à une température de 15 à 18°.

On procède à la récolte en tirant légèrement la touffe de coton, avec la main droite, tout en maintenant la branche de la main gauche, si le duvet résiste un peu à la traction.

Tout coton taché ou mélangé de matières étrangères, tels que débris

de feuilles, etc., perd de son prix, il est donc très important de surveiller attentivement la cueillette et d'exiger la plus grande propreté de la part des ouvriers chargés de ce travail.

Rendement. — En année moyenne, on compte, en Amérique, sur un rendement de 1 000 kilogrammes environ par hectare, graines et duvet réunis; mais, dans une culture bien comprise, la production s'élève à 1 500 ou 1 700 kilogrammes, donnant environ 450 kilogrammes de coton nettoyé.

Le coton est ensuite séché sur des claies, dans des pièces closes, si l'atmosphère est humide, ou au soleil, si le temps le permet.

Il ne reste plus, dès lors, qu'à séparer les graines, soit à la main, soit à la machine, et à emballer le duvet pour l'envoyer à la filature.

Ananas (mananasy). — L'ananas croît spontanément dans les contrées tropicales de l'Amérique; la qualité incomparable de son fruit, la facilité de sa culture et le peu d'exigence de cette plante l'ont fait répandre un peu partout dans les pays tropicaux.

Climats. — Sa provenance indique suffisamment les climats qu'il préère; bien que fructifiant à d'assez fortes altitudes, l'ananas produit ses ruits les plus savoureux et les plus estimés dans les contrées basses de la zone torride.

Sols. — L'ananas est peu exigeant pour la qualité du sol et croît presque partout dans les endroits secs; cependant, ses terrains de prédilection sont les bonnes terres, de consistance moyenne, un peu siliceuses, saines et substantielles. Les argiles compactes et tous les sols très humides doivent être rejetés.

Préparation du sol. — Il faut défoncer l'emplacement destiné à cette culture à 30 ou 35 centimètres de profondeur au moins, le débarrasser complètement des racines et des mauvaises herbes, puis le fumer copieusement avec du fumier très décomposé. Les cendres et les engrais calcaires sont à recommander et devront être incorporés au sol toutes les fois qu'on pourra s'en procurer.

Multiplication. — L'ananas se multiplie à l'aide des œilletons qui se développent en quantité à la base de la plante lorsque la première récolte a été faite. La couronne de feuilles qui surmonte le fruit peut également servir à la propagation de l'espèce, mais fournit, paraît-il, des plants de qualité inférieure.

Œilletonnage. — Cette opération consiste à détacher les œilletons de la plante mère, à l'aide d'un instrument tranchant quelconque. Un ciseau de menuisier emmanché d'un long manche rend de grands services, en ce qu'il permet d'éviter les piqûres qui sont très douloureuses.

Préparation des œilletons. — Une fois les œilletons détachés de la plante mère, on en rafraîchit la coupe de la base à l'aide d'un couteau bien tranchant et on enlève les feuilles inférieures sur une longueur de 2 ou 3 centimètres, afin de faciliter l'émission des racines.

Ainsi préparés, les œilletons sont laissés deux ou trois jours à l'ombre, avant d'être plantés, pour que les coupes se ressuient un peu.

Époque de la plantation. — Dans les climats comme celui de l'Imerina, qui présente une longue saison sèche, il faut planter les ananas au commencement de la période pluvieuse, afin d'avoir la première fructification l'année suivante.

Plantation. — Le sol étant préparé et nivelé, on trace à sa surface des lignes distantes de 1 m. 20, sur lesquelles on plante les œilletons, en les espaçant de 70 à 80 centimètres et en les disposant en quinconce.

Il faut enterrer les jeunes plants de façon que la base des premières feuilles se trouve recouverte de 4 à 5 centimètres; la terre doit être fortement appuyée contre la base des œilletons, afin qu'ils soient solidement fixés au sol.

Entretien. — Les soins d'entretien consistent en sarclages et binages, toutes les fois que les mauvaises herbes envahissent le sol. Pour utiliser le terrain, la première année, il n'y a pas d'inconvénient à planter des haricots entre les lignes d'ananas.

Récolte. — La première récolte a lieu de neuf à dix mois après la plantation, suivant les climats.

On coupe les fruits un peu avant maturité, en leur conservant une partie de la tige qui les porte; il est indispensable de les manier avec soin pour ne pas les meurtrir, car les meurtrissures entraînent rapidement la pourriture.

Après cette première récolte, il se développe un grand nombre d'œilletons à la base de chaque ananas; on en conserve 3 ou 4 qui donnent chacun un fruit et l'on emploie les autres pour faire de nouvelles plantations.

Après trois ou quatre ans, les pieds s'affaiblissent et donnent de moins beaux produits; aussi est-il bon de les renouveler lorsqu'ils ont atteint cet âge.

Emploi. — Les fruits sont consommés à l'état frais sur place; ils peuvent être expédiés sur les marchés d'Europe où ils trouvent un débouché avantageux. On en fait aussi des conserves qui se vendent assez bien. Enfin, ils peuvent servir à fabriquer de l'eau-de-vie.

Arachide (voanjombazaha). — L'arachide, le « voanjombazaha » des Malgaches, est une plante herbacée de 30 à 40 centimètres de hauteur, qui appartient à la famille des Légumineuses. Son fruit est une petite gousse, qui renferme deux ou trois graines rougeâtres en forme de haricot, ne contenant pas moins de 45 pour 100 de leur poids d'huile. Extraite à froid, l'huile d'arachide est presque incolore et sans odeur désagréable; extraite à chaud, au contraire, elle présente une odeur détestable et n'est propre qu'à la fabrication du savon qui en absorbe une quantité énorme.

Le tourteau d'arachide, extrêmement riche en azote, constitue un aliment de première valeur pour les animaux. Il peut également être employé comme engrais et est capable de rendre, à ce titre, de très grands services. Les tiges vertes sont très estimées des animaux; enfin, les tiges séchées, qui restent après la récolte des fruits, donnent un fourrage peu abondant, mais de bonne qualité.

Climat. — Après la fécondation de la fleur, le pétiole qui la porte se recourbe et enterre l'ovaire dans le sol, où se termine le développement du

fruit. Pour que ce fruit puisse bien mûrir sans pourrir, il est indispensable que cette phase de son évolution s'effectue à un moment où le terrain est très sec; aussi l'arachide ne vient-elle bien que dans les climats tropicaux qui ont une saison pluvieuse et une saison sèche bien tranchées.

Sol. — A cause de la particularité que présente la maturation du fruit, il faut à l'arachide des sols légers et très meubles, comme ceux des environs de Tamatave, pour que l'ovaire puisse facilement s'y enterrer; toutes les terres argileuses ou compactes doivent être rejetées.

Préparation du sol. — Il faut labourer le sol à une profondeur de 25 à 30 centimètres, en ayant soin de bien briser les mottes, le fumer, s'il n'est pas assez riche, avec du fumier décomposé et y incorporer des cendres, si la nature du terrain l'exige.

Époque du semis. — La culture de l'arachide occupe le sol pendant cinq à six mois; c'est donc quatre mois ou quatre mois et demi avant la fin de la saison pluvieuse que le semis doit avoir lieu, pour que la fructification arrive au commencement de la saison sèche, condition indispensable pour les raisons indiquées plus haut.

On sème l'arachide dans des poquets, situés à 35 centimètres les uns des autres en tous sens. Les graines, au nombre de deux ou trois par trou, sont enterrées à 4 ou 5 centimètres de profondeur.

Soins d'entretien. — Pendant la végétation, on doit tenir le sol propre et meuble par des binages et des sarclages donnés en temps voulu; enfin, au moment de la floraison, on butte les arachides pour ramener au pied de chaque plante un peu de terre friable, dans laquelle les fruits pourront facilement s'enterrer.

Récolte. — La récolte a lieu cinq ou six mois après le semis, lorsque les feuilles commencent à sécher et que les graines sont devenues rougeâtres. On arrache les pieds, qu'on secoue légèrement pour les débarrasser de la terre; les gousses sont ensuite séparées à la main, puis séchées au soleil et emballées pour être expédiées en Europe.

Maïs (katsaka, tsako ou tsakotsako). — La culture du maïs est d'une réussite assurée dans presque tout Madagascar; les régions exceptionnellement sèches du Sud-Ouest sont à peu près les seules où cette plante ne végète qu'avec difficulté.

Les Malgaches savent planter le maïs, mais leurs procédés culturaux sont certainement susceptibles d'être perfectionnés dans une très large mesure.

C'est une plante utile pour son grain qui peut, avec avantage, entrer dans l'alimentation de l'homme et des animaux, ainsi que pour les tiges et les feuilles qui constituent un fourrage vert très apprécié du bétail.

Cultivé en vue de la production du grain, le maïs peut être semé, aux environs de Tananarive, entre le 15 novembre et le 15 janvier, afin que les épis se forment à la fin de l'hivernage ou au commencement de la saison sèche, c'est-à-dire à une époque convenable pour la maturation du grain.

Sachant que le maïs occupe le sol à peu près pendant trois mois et demi, sachant, en outre, qu'il doit être récolté, autant que possible, par un temps

sec, et qu'il exige, d'autre part, une saison chaude et humide pour se développer avec vigueur, chacun sera en mesure de trouver, pour une région déterminée de Madagascar, l'époque la plus convenable pour les semailles, en se renseignant auprès des indigènes sur le régime météorologique.

Sur certains points de l'île où la végétation ne subit qu'un arrêt insignifiant, comme sur la côte Est, par exemple, le maïs pourra vraisemblablement fournir, sur une même terre, plusieurs récoltes par an ; mais il est certain que, dans ces conditions, le sol ne tardera pas à s'épuiser et qu'à la troisième ou quatrième récolte, faite sans apport de matières fertilisantes, on n'obtiendra plus que des rendements insignifiants.

En Imerina et dans toutes les régions analogues, où le climat est caractérisé par l'existence d'une saison sèche très marquée, succédant à une période trop pluvieuse, le maïs est appelé à jouer un rôle important comme plante fourragère pendant la sécheresse. Il serait utile, dans ce but, de commencer à faire des semis de cette graminée, échelonnés pour les environs de Tananarive depuis le mois de février (c'est-à-dire à peu près un mois et demi avant la fin de l'hivernage), et de prolonger ces semailles successives autant que possible pendant la saison sèche, en utilisant, à la fin, les terres de rizières ayant conservé une humidité suffisante. Le maïs cultivé dans de telles conditions n'arrivera souvent pas à mûrir ses grains, à cause d'une température trop basse, mais il permettra généralement de se procurer, pendant la sécheresse, une masse considérable de fourrage vert. Aucune expérience n'a été faite dans ce sens, mais il est probable qu'un essai, exécuté avec soin, serait couronné de succès.

Le maïs, sous les tropiques, peut pousser dans presque toutes les terres, à condition qu'on les ameublisse et qu'on les fume copieusement. C'est, en effet, une plante très exigeante, surtout quand on la cultive pour son grain ; le fumier de ferme, le sang, les débris de viande, les cendres, le calcaire, les matières fécales, etc., exercent toujours sur son rendement une influence considérable. L'emploi de ces matières fertilisantes peut même être considéré comme indispensable dans les terres pauvres de l'Imerina ; il est, d'autre part, certain que le maïs, mis en assolement avec le riz, ne tarderait pas à épuiser les rizières du centre de Madagascar d'une manière complète, si on ne prenait le soin de les fumer convenablement ou d'y incorporer, lorsqu'il est possible, de fortes doses de calcaire pour faciliter l'assimilation des matières organiques acides qui y sont accumulées depuis un grand nombre d'années.

Préparation du sol. — Les terres qu'on destine au maïs doivent être préparées avec soin par deux labours à 25 centimètres de profondeur ; il convient d'enfouir le fumier au deuxième labour, qu'on exécute environ quinze jours avant le semis. Ces façons culturales sont complétées par un ou deux hersages énergiques, qui égalisent la surface du sol et brisent les dernières mottes de terre.

Semis. — Le maïs est souvent semé à la volée, mais il semble préférable de faire les semis en poquets, c'est-à-dire de creuser un certain nombre de trous, dans chacun desquels on dépose quatre ou six graines, ou bien encore

d'avoir recours aux semailles en ligne, comme nous l'expliquerons plus loin.

1° *Semis en poquets.* — On commence par tracer sur le champ des lignes espacées de 60 à 90 centimètres, suivant la richesse des terres ; les trous ou poquets, de 4 à 5 centimètres de profondeur, sont faits, le long de ces lignes, à 60 centimètres les uns des autres environ, et on dépose dans chacun d'eux cinq à six grains, qu'on recouvre de 3 ou 4 centimètres de terre.

2° *Semis en ligne.* — Le semis en ligne s'exécute en même temps que le dernier labour, qui doit travailler la terre à 25 centimètres de profondeur.

Le semeur suit le laboureur, et dépose de 60 en 60 centimètres, sur la bande de terre retournée par la charrue, trois ou quatre grains de maïs qui seront recouverts par la bande suivante. Il est important que les semences ne soient pas enfouies à plus de 4 ou 5 centimètres de profondeur; c'est pourquoi il est indispensable de déposer les graines sur le flanc du prisme de terre retourné, et non dans le fond de la raie. Les lignes de semis comme dans le cas précédent seront répétées à 60 ou même 80 centimètres d'intervalle.

Le maïs germe assez rapidement, surtout pendant l'hivernage; aux environs de Tananarive, une durée de six jours est suffisante en décembre pour faire apparaître tous les jeunes plants.

Soins d'entretien. — Les soins d'entretien se composent d'un sarclage exécuté peu de temps après la levée, d'un binage fait lorsque le maïs atteint 50 à 60 centimètres de haut et d'un léger buttage exécuté lors du deuxième nettoyage ; On profite de la première façon d'entretien pour ne conserver que trois ou quatre plants bien vigoureux par poquet.

Pendant toute la durée de la végétation, on supprime avec soin les rejetons qui sortent sur la tige au niveau du sol; ces rejets épuisent la plante sans nécessité, il est donc préférable de les enlever et de les utiliser comme fourrage. On coupe de même toutes les branches stériles, c'est-à-dire ne portant pas d'épis.

Après la fécondation, quand la houppe soyeuse qui termine les épis femelles est devenue rouge et qu'elle commence à se flétrir, on écime les pieds de maïs pour achever la maturation, en enlevant les inflorescences mâles désormais inutiles. Ces inflorescences ne sont, du reste, pas perdues pour le planteur, qui peut les donner comme fourrage vert à ses animaux. Enfin, il convient de rappeler que, dans certaines terres se salissant facilement, un troisième et même un quatrième binage sont parfois nécessaires.

Récolte. — La maturité s'annonce par le dessèchement des feuilles, qui deviennent jaunes et cassantes, par les spathes (on appelle ainsi les enveloppes des épis) qui se dessèchent, deviennent blanches et parcheminées, par le durcissement des grains, etc.... Le maïs, ne s'égrenant pas, peut être cueilli assez longtemps après la maturité.

La récolte se fait en arrachant les épis qu'on met ensuite sécher en les suspendant sous des hangars bien aérés, ou en les étendant sur des nattes en plein soleil, si le temps le permet. Cette dessiccation, qui a pour but d'assurer la conservation de l'axe central des épis qui conserve longtemps une forte dose d'humidité, peut être précédée de l'enlèvement total ou partiel des

feuilles enveloppant les fruits; il est même bon, lorsque le temps oblige à avoir recours à la dessiccation sous hangar, de laisser, adhérentes à chaque épi, quelques feuilles des spathes, qui permettront de les suspendre. On peut égrener le maïs à la main, mais cette opération est longue et pénible; il est préférable d'avoir recours aux égrenoirs mécaniques qu'on construit actuellement en Europe à très bas prix.

Les tiges de maïs peuvent servir de litière; les rafles, ou axes d'épi, peuvent être utilisées comme combustible.

La production du maïs par hectare est extrêmement variable; on ne possède encore aucun renseignement précis sur le rendement de cette graminée à Madagascar.

Tabac. — La culture du tabac pourra prendre un grand développement à Madagascar, il est même probable qu'elle donnera dans presque toute l'île des résultats satisfaisants; néanmoins, l'Imerina et le Betsileo paraissent être, jusqu'à présent, les régions où cette industrie a le plus de chances de s'étendre. Le climat et la nature des terres exercent sur le goût et sur l'odeur des tabacs une influence marquée, qui permet aux connaisseurs d'en indiquer les lieux de provenance; il est donc certain que, dans un pays comme Madagascar, où le sol et le climat présentent, d'une région à l'autre, des différences si considérables, on produira un assez grand nombre de variétés de tabac dont il sera possible d'améliorer les qualités en perfectionnant les travaux de manipulation ou en choisissant judicieusement les engrais. L'Europe consomme annuellement 502 900 000 kilogrammes de tabac, dont 202 millions viennent de l'étranger. La France, dont la consommation monte tous les ans à plus de 33 millions de kilogrammes, ne produit elle-même que 25 millions de kilogrammes, et demande, surtout à l'Amérique, les 8 millions de kilogrammes qui lui manquent, pour améliorer par des mélanges appropriés le tabac européen qui ne présente jamais un parfum aussi fin et aussi délicat que celui produit dans les pays chauds.

Les planteurs de Madagascar trouveront donc sur le marché européen, et en particulier sur le marché français, un débouché avantageux pour le tabac, s'ils arrivent à le produire d'assez bonne qualité.

Nous avons vu que les Malgaches connaissent déjà cette culture; ils n'ignorent même pas comment on prépare les cigares; mais, d'une façon générale, ils préfèrent mâcher le tabac après l'avoir réduit en poudre et l'avoir mélangé à une certaine quantité de cendres de bois, surtout de tige de manioc. Ils commencent à donner un peu plus de soin à cette culture; ils connaissent l'heureux effet des engrais potassiques (cendres) sur le tabac ; mais il est incontestable que l'introduction de nouvelles variétés, le choix des engrais, etc., pourront améliorer les produits actuels d'une façon très sensible. Le service de l'agriculture s'occupe actuellement des améliorations à apporter à la culture du tabac, et il est permis d'espérer que les études et les expériences entreprises, tant à la station d'essais de Tananarive qu'à celle de Tamatave, permettront d'indiquer prochainement les perfectionnements à apporter à cette culture.

Terrains convenables à la culture. — Le tabac peut venir sur tous les terrains, pourvu qu'ils soient assez profonds, parfaitement ameublis et bien fumés. Les terres légères, riches en potasse, en pente douce et bien drainées, sont cependant les meilleures.

Engrais. — Les feuilles de tabac sont très riches en matières minérales et surtout en potassium; aussi est-il souvent nécessaire d'incorporer au sol des engrais minéraux pour arriver à de bons résultats. La potasse est particulièrement indispensable pour la production du tabac à fumer; on a constaté, en effet, que tout tabac récolté sur un sol privé de potassium brûlait mal.

De récentes analyses ont montré que les terres de Madagascar sont parfois très pauvres en potasse; l'adjonction des cendres végétales, d'un usage déjà si répandu chez les indigènes, permettra d'y remédier sans peine; l'emploi d'engrais azotés, comme le fumier de ferme, sera toujours utile, sauf au début, sur les terres riches en humus, mais il sera nécessaire, dans ce cas, de n'employer qu'un fumier parfaitement décomposé et de l'incorporer à la terre plusieurs mois avant la plantation. Le fumier frais a le grave inconvénient de communiquer de l'âcreté aux feuilles; son emploi peut donc être nuisible pour le tabac à fumer, mais il n'y a pas lieu de tenir compte de cette précaution pour le tabac à priser.

Les engrais phosphatés et calcaires exercent également la plus heureuse influence sur la végétation du tabac; on ne saurait donc trop recommander d'incorporer au sol de la poudre d'os parfaitement pulvérisée, toutes les fois qu'il sera possible de s'en procurer à un prix raisonnable.

Préparation du sol. — Pour réussir, il est indispensable d'ameublir le sol par plusieurs labours à 30 centimètres, dont le premier devra être exécuté au moins trois mois avant la plantation. Le nombre de ces façons culturales doit être proportionnel à la ténacité des terres. Le fumier très bien décomposé sera incorporé au sol par l'avant-dernier; les cendres seront enfouies en dernier lieu, quinze jours environ avant la plantation. La préparation du sol se terminera par un ou deux hersages, qui auront pour but d'en égaliser la surface et de briser les dernières mottes.

Époque de la plantation et pépinière. — L'eau est nécessaire au début de la croissance du tabac, mais elle devient plutôt nuisible lorsque les feuilles ont atteint leur développement normal.

Les semis pourront vraisemblablement avoir lieu à deux époques différentes, soit dans le courant de la saison des pluies, pour récolter les feuilles au début de la saison sèche, soit pendant la période de sécheresse pour procéder à la récolte, tout à fait au commencement de l'hivernage; l'expérience, seule, permettra de choisir entre ces deux saisons.

Le tabac se sème en pépinières, qu'on peut installer dans un coin de jardin; il est cependant préférable de faire le semis en caisses remplies de bonne terre légère et bien drainée, afin de pouvoir mettre les jeunes plants de tabac, qui sont si délicats au début, sous un hangar, à l'abri des grandes pluies pendant l'hivernage ou pour les préserver d'une dessiccation trop rapide pendant la saison sèche. Les caisses à semis, dont le fond est, au préa-

lable, percé d'un assez grand nombre de trous, doivent être peu profondes (20 centimètres de hauteur environ); on commence par couvrir chaque trou d'une petite pierre et l'on garnit tout le fond de la caisse d'une couche de graviers ou de petits cailloux de 7 à 8 centimètres de hauteur; puis on finit de les remplir avec de la terre fine, tamisée, mélangée à une certaine proportion de sable, si on la juge trop compacte.

Les graines se sèment à la volée, après les avoir mélangées à douze ou quinze fois leur volume de sable fin et bien sec pour en rendre l'épandage régulier. Les semences sont ensuite recouvertes d'une couche de terre tamisée de 3 millimètres d'épaisseur environ. Les arrosages devront être faits avec des arrosoirs à pommes très fines, afin d'éviter le déchaussement des jeunes plants. On compte qu'une pépinière de 40 mètres carrés environ suffit pour la plantation d'un hectare.

L'emploi des caisses, très pratique en petite culture et pour les essais, est à peu près impossible pour les plantations importantes; il est indispensable, dans ce cas, d'avoir recours aux pépinières en plein air qu'on abritera avec de légers paillis de joncs (zozoro, herana, etc.), et qu'on divisera en planches de 1 mètre de large; le sol devra être parfaitement ameubli, et il pourra même être nécessaire d'y incorporer du sable pour le rendre suffisamment léger. Le semis et l'entretien des jeunes plants en pépinières de plein air se font exactement comme on l'a indiqué précédemment.

Repiquage. — Le repiquage, c'est-à-dire la mise en place, a lieu lorsque les jeunes plants ont de quatre à six feuilles.

La terre des boîtes à semis ou de la pépinière sera légèrement arrosée avant l'arrachage, qui doit être fait avec grandes précautions pour ne pas endommager les racines.

Les plants seront mis en place à 50 centimètres environ les uns des autres en tous sens. On peut avec avantage ménager de place en place de petits sentiers de 80 centimètres de large pour la commodité d'exécution des façons d'entretien.

Soins pendant la croissance. — Si la mise en place se fait pendant la saison sèche, des arrosages seront nécessaires de temps à autre pour faciliter la reprise et activer la végétation. On aura soin également de remplacer, au bout d'une quinzaine de jours, les plants qui n'auraient pas repris. Après la reprise, on binera fréquemment la plantation, surtout pendant la saison sèche, afin d'éviter autant que possible les déperditions d'eau par évaporation. Pendant la saison des pluies, les sarclages (pour l'enlèvement des mauvaises herbes) seront surtout indispensables.

Lorsque les plants auront 25 ou 30 centimètres de haut, on réunira un peu de terre autour de chacun d'eux (buttage), sur une hauteur maxima de 10 centimètres.

De nombreux insectes attaquent parfois le tabac pendant sa croissance; il pourra donc être utile de charger quelques enfants de débarrasser la plantation de ces dangereux ennemis.

L'écimage du tabac est connu de quelques planteurs malgaches; cette opération consiste à couper les plants de tabac à une certaine hauteur pour

favoriser le développement des feuilles. La hauteur à laquelle s'effectue cet écimage exerce une grande influence sur la force ou la richesse en nicotine des feuilles; un écimage court donne lieu à un tabac fort, un écimage long diminue la teneur en nicotine et fournit un tabac doux; en écimant au-dessus de la dixième feuille, on obtient un tabac fort; au-dessus de la quatorzième, un tabac de force moyenne; enfin, la section de la tige principale au-dessus de la dix-septième ou dix-huitième feuille donne le tabac doux.

L'écimage a pour conséquence de provoquer le développement de rameaux secondaires à l'aisselle des feuilles inférieures. Ces rejets doivent être supprimés dès leur apparition.

Récolte. — Les feuilles de tabac sont mûres, c'est-à-dire bonnes à récolter, lorsqu'elles commencent à se boursoufler et à se couvrir de marbrures d'un jaune verdâtre; le plant tout entier prend en même temps une couleur jaunâtre et répand une odeur assez forte. Il est préférable, contrairement aux habitudes des indigènes qui coupent la plante entière d'un seul coup, de procéder à cette récolte progressivement, c'est-à-dire en cueillant les feuilles au fur et à mesure qu'elles arrivent à maturité complète. L'ordre d'apparition des feuilles réglera l'ordre de la récolte; celle-ci se fera donc de bas en haut. Les feuilles, qui doivent être enlevées avec soin sans les briser ni les froisser, sont ensuite réunies par petits paquets de dix à quinze et emportées à la ferme.

Préparation. — Dès leur arrivée à la ferme, les feuilles doivent être déposées sur des claies, jusqu'à ce qu'elles soient amollies ou fanées. On les porte ensuite au séchoir, c'est-à-dire sous un hangar construit dans ce but ou, dans les petites exploitations, dans un grenier ou toute autre pièce bien aérée.

Les feuilles, préalablement perforées à la base de la nervure centrale, y sont enfilées sur des cordelettes ou sur des baguettes qui permettent de les suspendre et de les faire sécher dans de bonnes conditions, c'est-à-dire en laissant entre chaque feuille 5 à 6 centimètres d'intervalle.

La dessiccation du tabac doit être surveillée avec soin pour éviter la moisissure; elle est terminée lorsque les feuilles ont pris une belle coloration brune et lorsque la côte ou nervure centrale est devenue molle. Lorsque ce point est atteint, on procède au désenfilage; ensuite, on forme des paquets de 70 à 80 feuilles, qui sont mis en tas de 1 mètre de haut environ, puis recouverts de paille et chargés de poids pour provoquer et maintenir une fermentation lente qui contribue à relever les qualités du tabac.

Il est important de s'assurer fréquemment, surtout au début, que la masse ne s'échauffe pas; au moindre échauffement, il est nécessaire d'ouvrir le tas de feuilles pour l'aérer un peu et continuer ensuite la fermentation dans de bonnes conditions. Il est à peu près impossible, à l'heure actuelle, de fixer la durée de cette fermentation qui varie d'un pays à l'autre; toutefois, les études entreprises par le service de l'agriculture fourniront prochainement des indications précises sur ce point important.

Rendement. — Le rendement varie beaucoup suivant la qualité des terres et les soins culturaux. Dans de très bonnes conditions, on obtient aisément

3 500 kilogrammes de tabac à l'hectare; au contraire, si la plantation est mal faite, le rendement peut s'abaisser jusqu'à 1 000 kilogrammes. Ce qui a été dit de l'écimage, pour la production du tabac doux ou du tabac fort, suffit pour faire comprendre quelle influence cette opération peut avoir sur le rendement. On peut prendre comme moyenne, en Europe, 2 500 kilogrammes par hectare pour une plantation soignée.

Les renseignements fournis par les indigènes sur le rendement du tabac sont si peu précis et si différents les uns des autres qu'il est impossible, jusqu'à ce jour, d'évaluer la production d'une contenance d'un hectare à Madagascar. On est cependant en droit de penser que, en prenant comme base une production de 2 500 kilogrammes, on ne s'éloigne pas trop de la vérité.

Devis approximatif des frais d'exploitation d'une plantation d'un hectare aux environs de Tananarive.

Salaire par jour et par homme	» 50
Défoncement à 0^m40	150 »
Deux labours à 0^m50	150 »
Épandage des engrais et enfouissement	50 »
Hersages	10 »
Mise en place	100 »
Frais d'installation de pépinière	50 »
Buttage	40 »
Binage et sarclage	50 »
Ecimage et ébourgeonnements	50 »
Récolte et transport	50 »
Manipulation des feuilles et emballage	100 »
Frais divers imprévus	25 »

Total des dépenses : 805 francs.

Rendement : 2 500 kilogrammes de tabac à raison de 70 francs les 100 kilogrammes sur le marché d'Europe, prix qui est à peu près la moyenne de ceux offerts par la régie, donnent un revenu de 1 750 francs.

Sans les frais de transport, le bénéfice net par hectare serait donc de 945 francs. Si l'on tient compte des frais de transport actuels, c'est-à-dire si l'on est obligé de faire transporter le tabac à dos d'homme jusqu'à Tamatave et si l'on fait rentrer aussi dans ce devis le fret jusqu'à Marseille, le bénéfice net ne s'élève plus qu'à 945 — 905 = 40 francs.

Ces quelques chiffres suffisent pour montrer l'importance considérable qu'il convient d'attacher à l'amélioration des moyens de transport dans l'intérieur de Madagascar. Il est à peu près certain que, au début, les petits planteurs de tabac pourront trouver à Madagascar, auprès des indigènes, le placement avantageux de leurs produits, mais ce débouché n'est pas assez important pour justifier l'installation en Imerina de grandes plantations.

Les plantations de tabac auraient donc, à l'heure actuelle, un grand intérêt à se rapprocher le plus possible du port d'exportation. Il est vraisemblable, d'ailleurs, qu'on arrivera à faire réussir cette culture sur les côtes en choisissant convenablement l'époque des semis; mais il sera prudent, toutefois, de commencer par faire quelques essais sur des superficies

limitées avant d'entreprendre des plantations de grande étendue. Ces essais seront faits prochainement à la station agricole de Tamatave.

Arrow-root. — L'arrow-root est une sorte de poudre blanche, brillante, insipide et inodore, dont on fait, pour les malades, les convalescents et les enfants, un aliment léger et réconfortant. On l'extrait principalement des rhizomes du *Maranta arundinacea*, mais on tire également de quelques cannas, *Canna edulis*, *Canna coccinea* et du *Tacca pinnatifida* (« tavolo » des Malgaches) une poudre analogue, communément désignée sous le même nom.

Les principaux centres de production de l'arrow-root sont : Saint-Vincent, Natal, les Bermudes, les Indes et l'Australie ; mais on pourra peut-être, dans une certaine mesure, entreprendre cette culture avec profit à Madagascar.

La production de l'arrow-root n'a pas pris l'extension que l'on espérait au début, probablement à cause de la fabrication constamment croissante de la fécule de pomme de terre ; c'est ainsi qu'aux Bermudes, d'où provient cependant la fécule la plus estimée, cette culture a presque complètement disparu aujourd'hui, pour faire place à des plantations plus lucratives ; néanmoins, l'Angleterre importe encore, à l'heure actuelle, pour plus de 1 250 000 francs d'arrow-root par an.

Le *Maranta arundinacea* peut pousser depuis le bord de la mer jusqu'à une assez forte altitude, mais les rendements sont toujours plus abondants dans le voisinage des côtes, jusqu'à 150 ou 200 mètres d'élévation.

Les rhizomes, dont on extrait l'arrow-root, prennent surtout un grand développement dans les sols légers et bien drainés ; les terres argileuses et trop humides ne leur conviennent pas du tout.

L'arrow-root se plante à l'aide de morceaux du rhizome ou par rejetons, au début de l'hivernage, en terre profondément labourée et copieusement fumée, à 70 centimètres les uns des autres, en tous sens.

Les soins d'entretien consistent à maintenir le sol exempt de mauvaises herbes. La récolte, qui doit avoir lieu quand les feuilles commencent à se flétrir, c'est-à-dire dix à onze mois après la mise en place, se fait en arrachant avec soin les rhizomes, qu'on lave ensuite à grande eau.

Le *Maranta arundinacea* souffre peu de la sécheresse et de l'humidité ; mais le rendement en fécule est toujours proportionnel à la qualité du sol et à la quantité de fumier incorporée.

Gingembre. — Le gingembre du commerce, rhizome desséché du zingiber officinal, est cultivé dans un grand nombre de pays chauds pour les usages locaux ; mais il est peu de colonies dans lesquelles on se livre à cette culture en vue de l'exportation.

La culture de ce condiment, qui tend à prendre de l'extension dans l'île de la Trinité, est surtout développée à la Jamaïque qui en exporte tous les ans pour plusieurs centaines de mille francs.

Le gingembre est connu des Malgaches, mais n'a pas encore été cultivé sur une grande échelle à Madagascar. Les sols riches, humifères et humides,

mais sains, conviennent à cette culture, qui peut être faite depuis le bord de la mer jusqu'à 1 500 mètres d'altitude.

Le gingembre se produit par fragments de rhizomes plantés en terrain bien ameubli et bien fumé, à 40 centimètres les uns des autres environ.

Les soins d'entretien se bornent à quelques binages et sarclages pour maintenir le sol propre.

Lors de la récolte, c'est-à-dire neuf à dix mois plus tard, les rhizomes sont déterrés et soigneusement nettoyés, puis échaudés, desséchés et emballés pour être livrés au commerce.

Un bon gingembre doit être frais, dense, sec, peu cassant et de couleur rouge grisâtre à l'extérieur.

Le rendement, qui est très variable, atteint assez fréquemment 3 000 kilogrammes par hectare.

Céréales. — Le terme « céréale » sert à désigner un certain nombre de plantes dont le grain est employé pour l'alimentation de l'homme ou des animaux. Parmi les céréales les plus importantes, il convient de citer le *blé*, le *riz*, le *maïs*, le *seigle*, l'*orge*, l'*avoine*, le *sarrasin*.

Les graines de céréales, riches en matières azotées et en matières minérales, constituent, pour la plupart, des aliments excellents, indispensables à l'homme ; mais leur composition, en leur donnant une puissance nutritive considérable, les rend exigeantes sous le rapport du sol et ne permet pas de les cultiver avec profit dans des terres pauvres.

Le blé, l'orge, le seigle et le sarrasin sont les céréales les plus communément cultivées en Europe et, par suite, celles qui intéressent surtout les Européens fixés dans les pays tropicaux.

On ne saurait, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels, conseiller d'établir à Madagascar une exploitation agricole basée sur la culture du froment ; ce serait une folie que de vouloir essayer de lutter, sur la côte Est par exemple, contre le climat et la concurrence européenne ou étrangère ; il vaut mieux réserver les terres de ces régions aux riches cultures réellement tropicales du café, du cacao, de la vanille, etc. A Madagascar, la production du blé ne peut se comprendre que dans la région centrale, où les produits européens arrivent grevés de frais de transport considérables, et dont le climat justifie, dans une certaine mesure, les essais d'acclimatation de plantes européennes.

La composition chimique des hautes terres de Madagascar, presque toutes extrêmement pauvres en principes fertilisants, constituera, croyons-nous, l'obstacle le plus important pour la culture du froment. On pourra vraisemblablement trouver des variétés adaptées au climat mi-tropical, mi-européen de l'Imerina et du Betsileo, mais la plus grosse difficulté, à l'heure actuelle, sera, dans un grand nombre de cas, de trouver les engrais phosphatés, par exemple, indispensables à la formation des grains. Il sera possible peut-être, sur certains points privilégiés sous le rapport de la nature du sol, de se livrer à cette culture, de même qu'on pourra parfois, aux environs immédiats des grands centres, comme Tananarive, trouver à bon compte les prin-

cipes fertilisants nécessaires pour une petite étendue de terrain; mais en aucun cas l'on ne saurait conseiller, à l'heure actuelle, de cultiver le blé sur de grandes surfaces.

L'orge et le seigle sont deux céréales moins exigeantes que le blé et préférables, par conséquent, pour les terres pauvres de l'Imerina; elles nécessiteront, néanmoins, dans les sols médiocres, l'apport d'une quantité assez importante d'engrais azotés et minéraux, ce qui y rendra leur culture assez difficile.

Reste le sarrasin, la céréale des pays pauvres comme la Sologne et la Bretagne, dont l'emploi à Madagascar pourra, selon toute probabilité, rendre service aux colons et aux indigènes comme culture vivrière, pour laquelle il suffira généralement d'incorporer au sol une petite quantité de fumier et de cendres.

Le maïs et le riz peuvent être considérés comme les céréales tropicales par excellence, pouvant réussir à peu près partout à Madagascar. Sur la côte, le maïs pourrait avantageusement être cultivé comme à la Réunion, en assolement avec le manioc, les lupins, les pois mascates et la canne à sucre.

On pourrait même, dans une certaine mesure, l'employer comme culture intercalaire dans les caféières et les plantations de cacaoyers, de cocotiers ou de girofliers, afin de diminuer les premières dépenses d'installation, mais à la condition toutefois de restituer au sol, par des fumures appropriées, ce qu'on lui aura enlevé de cette façon; en Imerina, sa production devient difficile, sinon impossible, quand on ne peut disposer d'une masse considérable de fumier.

On rencontre le maïs à peu près partout dans le centre de Madagascar; on peut même voir à Tananarive des pieds de cette céréale atteignant plus de 2 m. 50 de hauteur; mais les quelques dizaines de plants que l'on voit éparpillés autour de chaque case ne constituent pas de véritables essais de culture, et il serait dangereux d'en déduire qu'il est possible de se livrer, même aux environs de Tananarive, à la production du maïs sur une grande échelle. Le maïs fourrager pourra vraisemblablement être cultivé dans les rizières convenablement drainées aussitôt après la récolte du riz, mais le maïs pour la production du grain, qui est beaucoup plus exigeant et est cultivable seulement pendant la saison pluvieuse, ne peut pousser ici que dans des sols parfaitement engraissés et fumés, comme l'avaient, d'ailleurs, fait prévoir quelques analyses de terre et comme l'ont démontré les expériences faites durant le dernier hivernage à la station agronomique de Nahanisana.

Il est possible, il faut espérer même que certains points du haut pays conviendront par la nature de leur sol à la culture du maïs, sans l'apport d'une dose énorme de fumier, mais ces points sont encore peu ou pas connus.

Le riz, qui constitue la base de l'alimentation des peuplades de Madagascar, est généralement cultivé avec soin. Cette culture est à conseiller à tous les colons agricoles pour nourrir leurs ouvriers et diminuer par suite, dans une proportion sensible, le prix de revient de la main-d'œuvre. Les indigènes cultivent généralement assez bien leurs rizières, surtout dans le centre de l'île; ils les fertilisent chaque fois qu'ils le peuvent avec des cendres ou du

fumier, mais le principal progrès à accomplir dans ce sens sera le chaulage, qui provoquera la nitrification et l'assimilation des matières organiques accumulées depuis un grand nombre d'années dans les terres à riz. La sélection des semences permettra également d'obtenir un grain plus abondant et de meilleure qualité.

L'avoine a été expérimentée à Nahanisana; il est probable que, comme les autres céréales, elle exigera des terres profondes et substantielles, et sa culture sera forcément peu importante à Madagascar.

Le maïs cultivé pour son grain peut se semer en Imerina depuis le commencement de la saison des pluies (fin novembre) jusqu'au commencement de janvier; comme plante fourragère, il sera possible de reculer les semis jusqu'au 8 ou 10 février, en terre ordinaire.

Le sarrasin met environ deux mois et demi à trois mois pour se développer complètement. Une parcelle cultivée en sarrasin à Nahanisana a été semée le 22 décembre 1897 et a été bonne à récolter le 8 mars 1898. La chaleur et l'humidité favorisent beaucoup le développement de cette plante, et les pluies ne semblent pas lui nuire d'une façon bien sensible au moment de la maturation; on pourra donc probablement, sans inconvénient, semer cette céréale depuis le commencement de décembre jusqu'au 15 janvier, afin que le grain se forme au plus tard au commencement de la saison sèche.

Le froment, le seigle, l'orge et l'avoine sont des céréales sujettes à la verse; il importe que la formation de leur grain n'ait pas lieu pendant les grandes pluies; le mieux sera donc de procéder aux semailles de telle sorte que l'épiage et la maturation se produisent à la fin de l'hivernage ou au commencement de la saison sèche; pour les environs de Tananarive, il faudra donc semer le blé, le seigle, l'orge entre le 15 décembre et le 1er janvier et l'avoine à peu près entre les 15 et 20 décembre.

Les essais faits à Nahanisana n'étant pas encore terminés, les époques précises des semis ne peuvent être indiquées d'une manière sûre dès maintenant et il ne faut voir, dans les indications précédentes, que des probabilités que l'expérience doit contrôler.

Mûrier. — Le mûrier, qui a été introduit seulement depuis trente à quarante ans à Madagascar, n'a encore été propagé que dans certaines régions. Malgré une culture défectueuse, les résultats obtenus permettent d'espérer que l'on pourra facilement, sur certains points, notamment en Imerina, constituer d'importantes mûraies et développer ainsi, en l'améliorant, l'industrie séricicole. C'est à ce point de vue que nous allons étudier la culture et la multiplication de cet arbre.

La multiplication du mûrier s'obtient de différentes façons . on peut procéder par semis, greffes, marcottages ou boutures.

Ces diverses opérations peuvent être faites en suivant les prescriptions de la décision 200, qui a réglé le fonctionnement des pépinières locales; mais, comme il s'agit ici d'une culture ayant un caractère spécial, les indications ci-après pourront être suivies avec utilité.

Semis. — D'une façon générale, on obtient par les semis des sujets plus

vigoureux, d'une plus longue durée, qui s'enracinent plus profondément, qui résistent plus facilement aux grandes sécheresses que ceux obtenus par les autres procédés de multiplication, et, bien que le bouturage paraisse donner des résultats plus immédiats, on ne saurait trop insister sur la préférence à donner aux semis, toutes les fois qu'il sera possible de se procurer des graines, que, le plus souvent, on pourra obtenir sur place.

Lorsque les fruits sont mûrs, on les récolte sur les arbres qui n'ont pas été dépouillés de leurs feuilles, et on les réunit dans un vase, où on les laisse fermenter pendant deux ou trois jours. On les écrase ensuite dans un autre vase rempli d'eau, et, par des lavages successifs, les semences sont séparées de la pulpe. Toutes les mauvaises graines restent à la surface de l'eau, tandis que les bonnes sont précipitées au fond du récipient.

On peut, d'ailleurs, lorsque les mûres sont récoltées, les laisser simplement sécher à l'ombre, et on les écrase ensuite sans les mouiller. De cette façon, on recueille très facilement les graines.

Si, pour une raison quelconque, les semis ne peuvent être faits immédiatement après la récolte, il est indispensable, pour que les graines conservent leurs facultés germinatives, de les mélanger avec du sable bien sec et de les conserver ainsi dans un lieu privé de lumière et d'humidité. Mais il est très préférable de semer dès que la récolte est faite; on évitera ainsi de nombreux insuccès.

Les semis devront être faits en se conformant aux instructions de la décision 200. Les graines devront être répandues dans la proportion de 250 grammes par are.

Dès que les jeunes plants ont développé quatre feuilles, ils doivent être eclaircis, de façon à laisser entre eux un intervalle de 3 à 4 centimètres. L'année suivante, ils ont, selon la richesse du sol, de 30 à 50 centimètres de hauteur. Si l'intention du propriétaire est de faire de ces jeunes plants des « porte-greffes », il est indispensable de les repiquer dans une pépinière d'attente, en les espaçant de 80 centimètres les uns des autres.

Au cours de la troisième année, on leur donne le nom de « sauvageons », et ils sont susceptibles d'être greffés par le procédé ordinaire, notamment en écusson et en flûte de faune.

Le procédé de multiplication par la greffe sur sauvageon a le grand avantage de permettre le choix de bonnes variétés, tout en assurant au végétal, ainsi obtenu, une longue existence et le maximum de rendement possible. Malheureusement, le greffage n'est pas à la portée de tout le monde : il nécessite l'intervention d'un spécialiste, et le plus souvent donc, en l'état actuel de l'organisation, on devra l'abandonner et se borner à transplanter les sauvageons sur le lieu où ils doivent prendre leur complet développement.

Les arbres obtenus par ce procédé se rapprochent, par leurs caractères, du type primitif. Leurs feuilles sont généralement petites, mais très favoraoles, cependant, à la nutrition, et, par rapport aux feuilles des variétés dérivées du mûrier blanc, elles donnent à poids égal une soie plus abondante et plus belle. Le procédé de multiplication par voie de semis est donc recommandable.

Boutures. — Il a été remarqué, plus haut, que la multiplication par bouture était loin d'être aussi prompte et aussi assurée que celle par semis. Les produits obtenus sont moins rustiques, moins vigoureux, ils s'enracinent moins profondément et souffrent beaucoup plus de la sécheresse, mais, comme ils permettent de multiplier directement les espèces existantes, le mûrier multicaule et ses variétés par exemple, sans avoir recours à la greffe, et que, de plus, les conditions climatologiques de l'île se prêtent assez bien à ce mode de multiplication, il convient de l'employer au moins concurremment avec les semis.

Le bouturage du mûrier se pratique de différentes façons : par « boutures en rameaux », par « boutures avec talon », par « boutures semées ».

La bouture par « rameaux », qui est la plus courante, se pratique comme il suit : on choisit des rameaux nés l'année précédente, et on les coupe par fragments de 20 à 25 centimètres de longueur environ, chaque extrémité de la bouture devant être terminée par un bouton. On les plante au moyen d'un plantoir dans un terrain riche et meuble, en lignes espacées d'environ 20 centimètres; elles doivent être enfoncées en terre, de façon que deux bourgeons seulement soient hors du sol.

Le bouturage par « rameaux avec talon » se fait à peu près de la même façon; mais, au lieu de couper le rameau à une certaine distance du point où il s'unit à la branche, on le coupe tout près et on l'enlève avec le talon qui se trouve à sa base. D'autres fois, au lieu de couper le rameau, on l'arrache avec effort de manière à enlever une petite portion du corps ligneux de la branche sur laquelle il est né; mais ce dernier moyen, qui est cependant le meilleur, occasionne de nombreuses plaies à l'arbre sur lequel il est pratiqué. Aussi, est-il d'usage de couper quelques arbres à 6 ou 8 centimètres au-dessus de terre, dont les souches donnent naissance à de nombreux rejets, qui peuvent faire, tous les deux ans, d'excellentes « boutures à talon ».

Les boutures à talon s'enracinent plus facilement que celles par rameaux ; car, le talon, ayant une section plus grande, donne naissance à beaucoup plus de racines adventives.

La bouture « semée » se pratique de la façon suivante : Avant que la sève soit en mouvement, toutes les parties, suffisamment formées, d'un rameau de l'année précédente sont coupées en petites branches, munies chacune d'un seul bouton, qui sont semées en rigoles, en terre très légère; on les recouvre d'une couche très mince de terreau et le sol est tenu constamment humide. Le bouton se développe bientôt, produisant une petite tige, tandis que le côté opposé émet un faisceau de racines.

Quel que soit le mode de bouturage que l'on ait employé, dès que les boutures sont bien enracinées, il est utile de les repiquer dans la pépinière d'attente, afin de développer leur enracinement, avant de les replanter à demeure, et, le cas échéant, de procéder à la formation de leur tige après les avoir recépées.

Formes à donner aux mûriers. — Lorsque les jeunes plants ont une tige suffisamment développée, il est bon, si l'on veut obtenir la plus grande quantité de feuilles possible, de ne laisser subsister que trois rameaux allant

dans un sens différent, qui sont eux-mêmes coupés à environ 50 centimètres de leur point d'insertion sur la tige. Sur chacun d'eux, on laisse se développer deux bourgeons terminaux, que l'on coupe également à 30 ou 40 centimètres du point d'insertion. On procède ainsi jusqu'à ce que l'arbre soit conduit par la bifurcation des rameaux terminaux, qui doivent être finalement au nombre de 48, à la forme définitive qu'il doit avoir et qui rappelle celle d'un vase vide à l'intérieur.

La disposition des branches ainsi conduites permet de réaliser la plus grande quantité possible de feuilles de la meilleure qualité, et cette direction à donner aux rameaux peut s'appliquer aussi bien aux mûriers cultivés en haute tige (2 à 2 m. 50) et en mi-tige (1 à 1 m. 50) qu'aux mûriers nains, c'est-à-dire à ceux dont la tête a été développée à environ 20 centimètres du sol.

Taille. — Lorsqu'on veut obtenir du mûrier cultivé au point de vue spécial de l'élevage des vers à soie la plus grande quantité possible de feuilles, il est indispensable de le soumettre à une taille raisonnée.

Les principes qui servent de base à cette opération sont les suivants :

1° Concentrer l'action de la sève sur un nombre restreint de boutons, de façon à en obtenir des rameaux longs, vigoureux, couverts d'un grand nombre de feuilles amples, substantielles, d'une récolte prompte et facile.

2° Donner à la tête des arbres, comme il est dit plus haut, la forme d'un vase vide, afin que les jeunes rameaux reçoivent bien la lumière.

3° Provoquer, entre chaque récolte de feuilles, des bourgeons vigoureux qu'on ne soumet pas à la cueillette et qui ont mission d'entretenir la vie dans l'arbre.

Il est difficile, dans une notice qui doit forcément rester sommaire, d'indiquer dans tous ses détails l'opération de la taille. Dans les pépinières où la culture des mûriers sera tentée, il sera nécessaire, le moment venu, de faire appel aux connaissances spéciales d'un jardinier qui pourra donner, en peu de temps, les indications pratiques indispensables.

Culture en taillis. — Le mûrier est un arbre à bois tendre et, notamment quand il a été obtenu par semences, sa souche est capable de fournir pendant longtemps des rejets vigoureux.

On peut donc avoir recours à l'exploitation en taillis pour la production des feuilles. Dans une industrie séricicole bien organisée, il sera sage d'avoir recours à ce procédé, en le combinant avec la culture des mûriers à haute tige; les conditions de végétation ou de réussite pouvant varier d'un procédé à l'autre, dans une région déterminée, on évitera, de cette façon, les insuccès complets.

Plantation à demeure. — Toute plantation de mûriers doit être faite dans un lieu abrité des grands vents. C'est dans un sol de consistance moyenne, profond, riche et frais, que le mûrier réussit le mieux; il redoute les sols marécageux et ceux qui sont peu profonds.

Les mûriers cultivés en haute tige doivent être placés à 6 mètres les uns des autres, de préférence en quinconce; ceux cultivés en mi-tige, à 5 mètres; les nains, à 4 mètres, et ceux en taillis, à 2 m. 50 environ.

Les plants doivent être placés dans des trous cubiques d'environ 60 centimètres de côté; si le sol n'est pas très riche, il est nécessaire d'y ajouter un peu de fumier.

Aménagement des mûraies. — Il a été dit plus haut que, pour obtenir une récolte abondante de feuilles de bonne qualité, il était indispensable de soumettre les mûriers à une taille méthodique; mais si ce mode de procéder était appliqué, en même temps, à tous les mûriers d'un domaine, on ne pourrait se livrer à l'éducation des vers à soie que tous les deux ans. On remédie à cet inconvénient en partageant, en un certain nombre de séries égales, la mûraie du domaine, et on ne les soumet à la cueillette que successivement, d'année en année. C'est ce qu'on appelle « l'aménagement de la mûraie ».

Dans certaines régions de la Provence, on a admis, suivant les localités, des rotations de deux, trois et quatre ans. L'expérience a montré que celle de quatre ans, si elle a l'avantage de ne pas fatiguer les arbres, a, par contre, l'inconvénient de nécessiter la coupe de grosses branches à chaque cueillette, tout en fournissant des feuilles de qualité médiocre. La rotation de trois ans paraît donc la meilleure et, étant données les conditions généralement favorables à la végétation dans l'île, la rotation de deux ans paraît pouvoir être adoptée également avec avantage.

Au lieu de diviser la mûraie en deux parties égales, il pourrait être préférable, pour appliquer l'aménagement biennal, de considérer chaque ligne d'arbres isolément et de n'effeuiller, dans le cours d'une année, qu'un arbre sur deux. Cette pratique paraît être la plus avantageuse.

Labours. — Pour que la végétation ne se ralentisse pas, il est indispensable que les mûraies soient labourées deux fois par an, c'est-à-dire au moment de la taille et après la récolte des feuilles.

On profitera de ces labours pour donner l'engrais convenable, ce qui pourra d'ailleurs n'être fait que tous les deux ans.

Cueillette des feuilles. — On peut commencer la récolte des feuilles dès que les rameaux en ont un certain nombre de développées. Il faut se garder d'enlever toutes les feuilles d'un seul coup sur un même arbre, mais la récolte complète ne doit pas se prolonger au delà d'une quarantaine de jours, afin de permettre aux arbres de profiter de la montée de la sève pour développer de nouveaux organes foliacés.

Si, dans une exploitation, on cultive à la fois les mûriers en taillis et en haute tige, on devra commencer la récolte par les bois taillis, dont le produit, plus précoce, convient mieux d'ailleurs pour le premier âge des vers à soie.

La cueillette des feuilles ne doit être pratiquée que lorsque le soleil a dissipé l'humidité, car les feuilles mouillées nuisent aux vers à soie. On évitera également la cueillette des feuilles en temps de pluie, car elle est très nuisible aux arbres. On évitera, enfin, de blesser les arbres pendant la récolte; il suffit de quelques plaies sur un mûrier pour diminuer sérieusement sa production foliacée.

Vigne. — La vigne qu'on rencontre dans beaucoup de villages d'Imerina

et du Betsileo ne donne qu'un raisin d'un goût assez désagréable, qui mûrit pendant l'hivernage.

Malgré d'assez nombreux essais particuliers, pour la plupart en cours d'exécution, il n'est pas encore possible de se prononcer d'une manière sérieuse sur la réussite des cépages européens à Madagascar, qui, surtout en ce qui concerne le raisin de table, paraît probable, mais non certaine. On a commencé à Nahanisana des expériences sur quelques cépages envoyés par le Muséum d'histoire naturelle ; la station agronomique ne manquera pas de publier les résultats de ces expériences aussitôt qu'elles seront terminées.

Liste des cépages mis à l'essai à Nahanisana :

1. Chasselas de Fontainebleau ;
2. Madeleine royale ;
3. Muscat d'Alexandrie ;
4. Frankenthal ;
5. Chasselas gros Coulard ;
6. Cabernet du Médoc ;
7. Gamay à feuilles rondes ;
8. Meslier ;
9. Meslier ;
10. Chasselas gros Coulard ;
11. Boudalès ;
12. Corbeau ;
13. Muscat d'Alexandrie ;
14. Lignan blanc ;
15. Frankenthal ;
16. Chasselas musqué ;
17. Pineau gris ;
18. Madeleine royale ;
19. Frankenthal ;
20. Chasselas musqué ;
21. Pineau noir ;
22. Chasselas rose royal ;
23. Lignan blanc ;
24. Gamay à feuilles rondes ;
25. Chasselas gros Coulard ;
26. Cabernet du Médoc ;
27. Corbeau.

Arbres d'avenue. — *Pépinières : Choix de l'emplacement et du sol.* — Il est de toute nécessité, pour l'élevage des jeunes plants, de choisir un terrain aussi bon que possible et bien abrité des vents, surtout du vent d'Est qui est tout particulièrement préjudiciable. La proximité de l'eau n'est pas moins importante ; les semis devant être exécutés vers la fin de la saison sèche, les arrosages sont de rigueur pour obtenir de prompts et bons résultats.

Un emplacement couvert d'arbres a l'avantage de fournir un ombrage naturel aux jeunes plantes ; mais, lorsque les pluies arrivent, les arbres constituent un grave inconvénient, car l'eau qui s'égoutte de leur cime déracine souvent les végétaux qui sont placés dessous; aussi, comme il est facile d'ombrer artificiellement au moyen de paillassons ou de feuilles, il sera préférable d'établir la pépinière sur un terrain découvert.

Préparation du sol. — Le terrain choisi, il faut le défoncer soigneusement à une profondeur de 30 à 35 centimètres, le débarrasser complètement des racines, le fumer copieusement, avec du fumier très décomposé et le diviser en planches de 1 m. 10 à 1 m. 20 de large, séparées par des sentiers de 50 à 60 centimètres. Si le terrain est incliné, les planches sont tracées perpendiculairement à la ligne de plus grande pente, pour éviter le ravinement lors des grandes pluies.

Époque des semis. — Il est bon de semer au moins trois mois avant l'hivernage afin que les plants soient suffisamment forts et développés pour être mis en place au commencement de la saison des pluies.

Exécution et entretien des semis. — Les planches étant préparées d'avance, on trace, dans le sens de la longueur, des rayons distants de 10 à 15 centimètres et profonds de 1 à 3 centimètres suivant la grosseur des graines à enfouir, où les graines sont déposées et espacées de 3 à 4 centimètres (cela s'entend pour les semences d'un certain volume), afin de permettre aux jeunes plants de se développer sans que leurs racines s'enchevêtrent.

Dans de telles conditions, il sera possible, lors de la mise en panier, de les enlever avec une motte de terre, ce qui rendra la reprise plus prompte et plus facile. Les graines sont ensuites recouvertes de terre ou de terreau et on tasse légèrement la surface de la planche avec le dos d'un râteau.

Les soins à donner aux semis consistent surtout en arrosages, qui devront être faits avec un arrosoir à pomme fine et répétés au moins tous les deux jours; les binages et sarclages seront donnés toutes les fois que la nécessité s'en fera sentir, c'est-à-dire lorsque les mauvaises herbes envahiront la surface du sol.

L'ombre ne devra jamais faire défaut aux jeunes plantes pendant les heures chaudes de la journée. Pour ombrer, on emploie généralement en Imerina des paillassons de zozoro, maintenus à 1 mètre au-dessus du sol au moins, à l'aide d'un léger bâti en bambou. Cette hauteur minimum de 1 mètre est nécessaire pour que la lumière ne fasse pas défaut aux semis, tout en les préservant de l'action directe du soleil.

Mise en tente (ou panier) des jeunes plants. — Dans les climats comme celui du Centre, où l'arrêt de la végétation correspond à la période sèche, il convient de transplanter les arbres pendant la saison pluvieuse et en motte. Pour arriver à ce résultat, dès que les petits arbres ont trois ou quatre feuilles, on les arrache, en leur conservant autant que possible une petite motte de terre, et on les repique dans des récipients ou paniers généralement appelés tentes, de 10 centimètres de large sur 15 à 20 de profondeur et fabriqués avec des feuilles de taretra ou de vakoa.

Pour procéder au repiquage, on maintient la jeune plante au milieu de la tente qu'on achève de remplir avec un mélange de bonne terre et de fumier très décomposé, que l'on appuie légèrement afin qu'il ne reste pas de vide dans le récipient. On arrose aussitôt après le repiquage, et on place les tentes côte à côte en les enterrant jusqu'aux bords dans une planche, où elles resteront jusqu'à la mise en place, qui devra être faite dès que les racines tapisseront les parois de la tente.

Fabrication des tentes. — Pour fabriquer une tente, on opère de la façon suivante : Découper deux morceaux de feuilles de taretra, longs de 30 à 35 centimètres et larges de 10 à 12, les disposer en croix de telle façon que les quatre ailes de la croix soient de même longueur, relever ces ailes et les maintenir dans la position verticale par un lien qui fait le tour de la tente.

Un ouvrier exercé peut arriver à fabriquer 15 à 16 tentes à l'heure ; le prix de revient n'en est donc pas bien élevé.

Plantation et entretien des jeunes arbres. — Pour réussir une plantation, il est nécessaire, il est même indispensable, d'ouvrir des trous de grandes dimensions, de 1 mètre de côté environ, afin que les racines de l'arbre puissent se développer facilement. Il faut autant que possible faire ces trous longtemps avant la plantation, pour que la terre des couches inférieures s'aère bien. Lorsque l'époque de la mise en place est arrivée, on doit procéder au remplissage, en jetant d'abord dans le fond des gazons, qui, en se décomposant, fourniront un engrais à l'arbre, et on les comble ensuite avec de la terre de la surface ; le sous-sol étant généralement de mauvaise qualité en Imerina, on peut avec avantage mélanger du fumier à toute la masse. Les os et les chiffons d'étoffes, matières se décomposant lentement, constituent un excellent engrais pour les arbres, et, toutes les fois qu'il est possible de s'en procurer, on ne doit pas hésiter à les incorporer au sol.

Il faut, en remplissant les trous, tenir compte du tassement, et, pour un trou de 1 mètre de profondeur, maintenir la surface du terrain remué à environ 10 centimètres au-dessus du niveau du sol environnant ; c'est au milieu de la butte ainsi formée, qui doit correspondre au centre du trou, qu'on plante le jeune arbre après l'avoir débarrassé de la tente, et en l'enfonçant de telle façon que sa motte se trouve recouverte d'environ 2 centimètres de terre.

Pendant la végétation, on tuteurera le jeune arbre pour lui permettre de résister au vent et l'on rognera, à 15 ou 20 centimètres de longueur, les bourgeons qui se développeront le long de la tige, et qui ne seront complètement retranchés que lorsque l'arbre aura atteint la hauteur à laquelle on veut le voir se ramifier. Si on les supprimait dès leur apparition, la tige s'allongerait rapidement ; mais elle resterait presque toujours trop faible pour pouvoir se maintenir seule.

Époque de la plantation. — Il faut planter, autant que possible au commencement de la saison des pluies, mais on peut vraisemblablement, en se servant de plants préparés comme il est indiqué plus haut, continuer la plantation jusqu'à la fin de février. Toutefois, il ne serait pas prudent de

dépasser cette limite, la saison pluvieuse touchant alors à sa fin ; car il faut au moins un mois de pluies aux jeunes arbres pour acquérir un système radiculaire suffisant, qui leur permette de résister à la saison sèche.

Distance à observer entre les arbres d'avenue. — La distance à observer entre les arbres varie avec le développement qu'ils prennent. Pour le lilas « Mélia Azédarach », 8 à 10 mètres suffisent ; le rotra, le camphrier, le jamrosa doivent être plantés à 10 ou 15 mètres; mais, en tout cas, il est bon de planter à moitié de la distance indiquée, c'est-à-dire à 4 mètres pour le lilas, et à 6 mètres pour les autres essences, et de supprimer un arbre sur deux, lorsqu'ils se gêneront.

Cultures diverses. — Outre les cultures que nous venons de passer en revue, il en est quelques autres dont le succès ne paraît pas moins certain. Ainsi le pois du Cap, dont nous avons parlé au chapitre des « Produits végétaux », réussit sur la côte Sud-Ouest ; mais, ne possédant pas de renseignements précis sur l'époque qui convient pour les semis, les soins d'entretien, et la nature du terrain que réclame ce légume, nous nous bornons à le mentionner.

Le jute (*Corchorus capsularis*) paraît devoir également réussir. Cette plante textile, très cultivée aux Indes, a été mise à l'essai, à la station agronomique de Nahanisana, sur une parcelle de 10 ares, sise en terre de rizière. Le semis a eu lieu le 15 décembre 1897, et la récolte le 15 avril 1898, dès l'apparition des premières fleurs; cet essai a produit 820 kilogrammes de jute vert, correspondant à une production de 8 200 kilogrammes par hectare et a permis de commencer une série d'expériences sur le rouissage et la décortication de cette tiliacée textile, dont les résultats pourront être communiqués prochainement.

Il est également probable que la canaigre, si riche en tanin, réussira en Imerina. La culture de cette plante, qui croît au Mexique et dans l'Amérique du Nord, est actuellement à l'essai au Jardin de Nahanisana.

Enfin, le quinquina, le caoutchouc (céara), etc., semblent aussi devoir prospérer dans notre nouvelle colonie.

Toutefois, ces plantes sont d'une introduction trop récente, pour qu'il soit possible de donner des renseignements précis sur l'avenir qui leur est réservé à Madagascar.

La station agronomique de Nahanisana. — La station agronomique de Nahanisana est située à une demi-heure environ au nord de Tananarive, un peu à l'est de la route d'Ambohimanga, près d'un tout petit village auquel elle doit son nom et à peu de distance de l'hôpital militaire d'Isoavinandriana.

Elle a été installée dans une ancienne propriété de l'ex-premier ministre Rainilaiarivony et est reliée aujourd'hui à Tananarive par une route qui permet aux voitures d'y accéder avec facilité. Agrandie par d'importantes acquisitions de terrain en 1897, elle comprend, à l'heure actuelle, près de 15 hectares de terre, dont une partie est en rizière.

Le sol de Nahanisana, auquel on fait le reproche d'être de qualité assez

médiocre, n'est ni pire ni meilleur que la plupart des terrains de l'Imerina. Il n'est pas inutile, d'ailleurs, de faire remarquer, à ce propos, qu'une expérience agricole n'a aucune valeur réelle si elle n'a pas été exécutée dans des conditions normales et qu'elle ne peut être généralisée, si elle a été faite sur un sol de qualité exceptionnelle; on obtiendrait, dans de telles conditions, des résultats plus beaux et plus rapides, mais auxquels les colons ne pourraient se fier.

Il existe à la station agronomique des parcelles de terre de bonne qualité, qui sont réservées aux plantes dont il est difficile de se procurer des graines ou dont la culture est encore peu connue (Ex. : *Canaigre* ou *Rumex hymenosepalus*) et qu'il est nécessaire de placer au début dans des conditions aussi bonnes que possible.

La station agronomique de Tananarive, dont l'installation avait été décidée en principe au commencement de 1896, n'a été créée que peu de temps après l'arrivée de M. le général Gallieni, gouverneur général de Madagascar, par arrêté du 12 février 1897.

Cet établissement, dont le principal but est de renseigner les colons sur toutes les questions relatives à l'agriculture et d'apprendre à connaître les ressources agricoles de Madagascar, en centralisant tous les renseignements agronomiques recueillis dans l'île, a également pour mission de rechercher les améliorations à apporter aux systèmes de culture actuellement en usage et d'introduire dans la colonie toutes les plantes pouvant intéresser à un titre quelconque le colon ou l'indigène (plantes médicinales, industrielles, potagères, ornementales, etc.).

Pour éviter aux colons des pertes de temps et de longues recherches inutiles, le service de l'agriculture a installé à la station agronomique de Tananarive d'importantes pépinières et des plantations permettant de fournir aux Européens et aux indigènes des plants, des graines ou des boutures.

Le directeur de cet établissement se propose de former de bons surveillants indigènes pour les grandes exploitations et de dresser des jardiniers et des ouvriers de ferme.

Enfin, les méthodes d'élevage et les améliorations du bétail si intimement liées, surtout dans le Centre, à toutes les questions se rattachant aux cultures et aux plantations y sont également étudiées.

La station d'essais agricoles est placée sous la direction de l'inspecteur de l'agriculture et comprend, en outre, comme personnel : 1 chef jardinier, 5 surveillants, 20 jardiniers indigènes et 40 à 50 prestataires.

La main-d'œuvre fournie par les prestataires, qui est très économique[1] et bonne pour les gros travaux, mais qui est inhabile et paresseuse, a rendu et rendra encore d'importants services pour l'exécution des travaux d'aménagement, tels que terrassement, transport de terre, défrichement, etc., mais elle sera peu à peu réduite dans une notable proportion et remplacée par un nombre suffisant d'ouvriers indigènes engagés pour plusieurs années.

Il existe à Nahanisana deux champs d'expérience, dont l'un, installé en

1. 0 fr. 20 par homme et par jour.

terre de rizière, permet de rechercher le parti qu'on peut tirer des bas-fonds humides, aussi bien pendant l'hivernage que durant la saison sèche, et d'étudier les améliorations à apporter à la culture du riz qui est si importante et dont l'autre sert à toute une série d'expériences méthodiques sur la culture du tabac et du cotonnier, sur les plantes améliorantes et fourragères, sur la culture du manioc (introduction de nouvelles variétés de la Réunion et de Maurice) et sur les céréales d'Europe.

D'une manière générale, toutes les expériences sont d'abord exécutées sur de petites parcelles de 1 ou 2 ares, puis recommencées sur d'assez grandes étendues (véritable essai de grande culture), si elles ont donné des résultats satisfaisants, ou refaites sur une petite échelle, si le premier essai n'a pas été concluant.

Les pépinières du service de l'agriculture, installées depuis moins d'un an, ont déjà fourni près de 25 000 plantes (arbres d'abri contre le vent, espèces fruitières, essences d'ombre et d'avenue) et pourront en livrer plus de 100 000 à la fin de 1898 ou au commencement de 1899.

Afin de porter les chances de reprises au maximum, la station de Nahanisana ne livre que des plants repiqués en tentes (petits récipients très simples et très économiques, confectionnés avec des feuilles d'agave) et munis d'un système radiculaire bien développé. Toutes les livraisons sont faites à un prix très modique et parfois même à titre gratuit, comme on peut s'en convaincre par la lecture du tableau suivant, dans lequel figurent les espèces les plus demandées.

ANNÉE 1898

Les plants sont livrables à Nahanisana. — Un homme peut en porter environ 40.

Plants repiqués en tentes. — Espèces :		*Prix :*
Lilas du pays (Melia Azedarach)	le 100, fr.	2 »
Rotra (Myrtacée indigène)	—	5 »
Zahamborozano (Eugenia Jambosa)	—	3 »
Bakoly (Dryandra vernicia)	—	10 »
Tsitoavina (arbuste indigène)	—	3 »
Zahana (Phyllarthron Bojerianum)	—	10 »
Ravintsara (Ravensara madagascariensis)	—	10 »
Eucalyptus divers	Cession gratuite.	
Bonara ou Bois noir (Albizzia Lebbek)	le 100, fr.	5 »
Filao de la Nouvelle-Hollande (Casuarina tenuissima)	—	2 »
Romemy (Mimosa latispinosa)	—	5 »
Mimosas variés	—	10 »
Robiniers (Robinia pseudo-acacia)	—	5 »
Saules pleureurs	—	5 »
Mûriers à fruits noirs, du pays	—	2 »
Manguiers ordinaires	—	5 »
Papayers (Carica papaya)	—	10 »
Bibassiers (Eryobotrya japonica)	—	10 »
Goavy ou Goyaviers ordinaires (Psidium pomiferum)	—	5 »
Goyaviers de Chine	—	7 50
Orangers divers	—	10 »
Théiers	—	2 »

Caféiers	—	5	»
Ricins (Ricinus communis et sanguineus)	—	10	»
Rocouyers (Bixa orellana)	—	10	»
Vignes du pays (boutures enracinées)	—	10	»
Géranium odorant (Pelargonium odorantissimum)	—	10	»
Rosiers variés	—	10	»
Plants de fleurs (espèces variées)	—	10	»
Bananiers	la pièce.	»	10

La station d'expériences de Tananarive est complétée par une bouverie-vacherie et une bergerie qui, tout en fournissant le fumier indispensable aux essais de grande culture, permettent d'étudier les questions d'élevage.

L'organisation d'un véritable jardin botanique, renfermant une collection de plantes utiles et des spécimens des principaux végétaux de la flore malgache, ne sera commencée que dans le courant de 1899; mais de nombreuses introductions, dues pour la plupart au Muséum d'histoire naturelle de Paris, ont déjà permis au Service de l'agriculture de réunir à Nahanisana, dans l'espace de quelques mois, un grand nombre de plantes utiles, parmi lesquelles il convient de citer : le quinquina (*Cinchona succirubra*) rapporté de la Réunion, le mûrier multicaule, le mûrier du Tonkin, le mûrier blanc ordinaire et celui des Philippines, envoyés par M. Cornu, professeur au Muséum de Paris; le *Cedrela odorata* (acajou femelle), le *Phytolacca dioica* (*Bella sombra*, superbe arbre d'avenue), le *Melia sempervirens*, la Tomate en arbre (*Solanum betaceum*) et le *Sehinus molle* (faux poivrier du Chili) également dus à M. Cornu.

Parmi les arbres fruitiers, il faut mentionner une belle collection de pommiers et de poiriers, près de trente variétés de vigne (pour raisin de table et raisin à vin), d'excellentes variétés de pêchers et de figuiers, etc., provenant du Muséum d'histoire naturelle.

Le *Cactus inermis* (plante fourragère) a été introduit dans le courant de 1897, à peu près en même temps que le filao de la Nouvelle-Hollande (*Casuarina tenuissima*), le *Pelargonium odorantissimum*, l'*Eucalyptus Guinii* et l'*Eucalyptus botryoides*. Il faut mentionner aussi : le pois mascate (*Mucuna utilis*), plante améliorante, l'ambrevade blanc de neige (excellente variété comestible du *Cajanus indicus*) rapportée de Diego-Suarez, de nombreuses variétés de manioc provenant de Bourbon et de Maurice, le téosinte (*Reana luxurians*), plante fourragère, le caoutchouc ceara (*Manihot Glazovii*), le chêne-liège, etc.

Le Service de l'agriculture, qui dès le début de 1897 est entré en relations avec un grand nombre de jardins botaniques et de stations agricoles coloniales françaises ou étrangères, pourra, par des échanges, augmenter rapidement les collections et plantations de végétaux utiles, dont l'intérêt ne peut échapper à personne.

Enfin, il est permis d'espérer que la station de Nahanisana, qui possède déjà une bibliothèque, sera prochainement complétée par l'installation d'un laboratoire d'analyse, d'un observatoire météorologique et d'une salle de collections de produits agricoles.

CHAPITRE II

Industries à entreprendre ou à développer.

Élevage. — *Élevage des bœufs.* — Différentes espèces de bœufs : bœuf à bosse, bœuf à bosse et à cornes, bœuf sans bosse et avec cornes, bœuf sans bosse et sans cornes. Zébu ordinaire. Dressage. Procédés d'élevage employés par les indigènes. Plantes fourragères servant actuellement à l'alimentation du bétail. Maladies du bétail : moafo, tomboka, kitrotro, tsiboboka, romotra, tsingala, kankana.

Dénombrement des bestiaux existant actuellement. — Prix du bétail et frais de gardiennage, suivant les régions.

Élevage en grand en vue de l'exportation. Élevage en grand pour la préparation de conserves de viandes. Élevage pour la production du fumier. Élevage pour la production du laitage. Régions les plus favorables à l'élevage. Enumération de ces régions. Frais d'achat et de gardiennage. Composition d'un troupeau. Croît.

Fourrages. — Le cactus inerme, le pois mascate, l'ambrevade, le manioc, le maïs-fourrage, le téosinte. De l'ensilage. Théorie sommaire de l'ensilage des fourrages verts. Pratique de l'ensilage. Modifications produites par l'ensilage.

Porcs. —Croît extraordinaire. Élevage facile. Ressources qu'il peut fournir.

Moutons. — Moutons ne donnant pas de laine. Régions où l'on pourrait acclimater le mouton à laine. Tentative de Jean Laborde. Introduction du mouton mérinos. Nouveaux essais.

Chèvres. — Leur petit nombre.

Cheval. — Son introduction dans l'île au commencement du siècle. Petit nombre de chevaux se trouvant actuellement à Madagascar. Ils ne constituent pas une race nettement établie, mais peuvent se réunir en quatre groupes. Développement facile, sauf dans les régions infestées par les parasites cutanés. Direction à donner à l'élevage.

Mulets, ânes. — Services qu'ils sont appelés à rendre. — Élevage. — Conditions générales.

Volailles. — Leur abondance. — Facilité d'élevage.

Dispositions administratives.

Autres industries. — *Industrie minière.* — Or. Formalités à remplir pour obtenir un permis de recherches et un permis d'exploitation des métaux précieux. — État des périmètres miniers ouverts à l'exploitation publique à la date du 1er avril 1898. — État récapitulatif des permis d'exploitation délivrés au 1er avril 1898. — État des concessions accordées au 1er avril 1898. — Fer.

Industrie forestière. — Elle n'existe pas à Madagascar. — Nombreuses essences d'arbres susceptibles d'être utilisées. — Réglementation du droit d'exploitation des produits des forêts.

Industries diverses. — *Industrie de la soie.* — Soie du magnan. Soie d'araignée.

Usine de conserves. Viande congelée. — Ressources offertes à ce point de vue à la France par Madagascar. Points qui semblent le plus avantageusement placés pour l'établissement d'usines de conserves. Compagnie française d'élevage et d'alimentation à Madagascar.

Menuiserie, charpente, ébénisterie. — Leur développement est subordonné à celui de l'industrie forestière. Budget d'un atelier pour vingt ouvriers.

Forge, fonderie. — Devis d'une forge de dix ouvriers.

Briqueterie, tuilerie. — Introduction du système européen. — Matière première. — Capitaux nécessaires pour entreprendre cette industrie.

Poterie, faïence, fabrique de porcelaine. — Devis d'un atelier pour cinq apprentis.

Verrerie.

Tannerie, corroierie. — Peaux de bœuf. — Nombreuses essences riches en tanin. — Devis d'un atelier de dix ouvriers.

Amidon. — Extrait du manioc. — Industrie assurée d'un grand avenir. Manipulation très facile.

Tapioca, féculerie.

Sucrerie.

Savon, bougies, allumettes.

Horlogerie, bijouterie. — Bijoutiers indigènes. Devis d'un atelier de bijouterie pour cinq ouvriers.

Parfumerie. — Facilité de la culture des fleurs, roses, géraniums, etc., pour la parfumerie.

Huilerie. — Nombreuses plantes oléagineuses propices à cette industrie.

Plumes.

Chaux, papier, indigoterie, décortiqueuse.

L'ÉLEVAGE A MADAGASCAR

Nous étudierons séparément l'élevage des bœufs, des porcs, des moutons, des chèvres, des chevaux, mulets et ânes et de la volaille.

Élevage des bœufs. — Les bœufs sont depuis très longtemps une des principales richesses de Madagascar, Aujourd'hui, nous croyons pouvoir affirmer que l'avenir de notre nouvelle colonie réside surtout dans l'élevage de ces animaux, qui se rencontrent en grand nombre dans toutes les parties de l'île. Toutefois, les troupeaux ne sont pas, en général, très considérables; on n'y trouve pas, comme à la Plata, des troupeaux de 15 000, 20 000 et 50 000 bœufs: les plus grands se rencontrent dans le Nord, dans l'Ouest et dans le Sud-Ouest (chez les Baras Imamonos). La reine, les ministres, le premier ministre surtout, et les principaux Hovas possédaient des troupeaux plus ou moins nombreux, répartis un peu partout, et qui constituaient leur principale richesse.

On trouve à Madagascar plusieurs espèces de bœufs; la plus répandue, communément appelée « bœuf à bosse », ne se distingue des bovidés d'Europe que par l'existence d'une masse de graisse plus ou moins volumi-

neuse au sommet du garrot; ces bœufs à bosse et à cornes constituent l'immense majorité des bœufs du pays.

Il existe aussi des bœufs à bosse sans cornes, des bœufs sans bosse et avec cornes et des bœufs à la fois sans cornes et sans bosse.

Déjà Flacourt avait distingué ces différentes espèces dans le Sud de l'île :

« Il y a, écrivait-il, de trois sortes de bœufs en ce païs : savoir ceux qui ont des cornes, d'autres qui se nomment « bory », qui ont la teste ronde et n'ont point de cornes, et d'autres qui ont des cornes pendantes attachées à la peau de la tête seulement[1], et tous ont de grosses louppes de graisse sur le chinon du col, de laquelle louppe l'on en fond la graisse pour manger au lieu de beurre.

« Il y a encore dans le païs des Machicores (Masikoro), ruiné des guerres, une grande quantité de bœufs sauvages qui n'ont point de louppes. Ils sont comme ceux d'Europe ; toutes fois sont hauts de jambes et courent par trouppes comme des cerfs. »

Les bœufs à bosse et à cornes se rencontrent dans toute l île. Ce sont ces bœufs-là notamment qui paissent en très grand nombre dans les riches pâturages du Menabé ; ils semblent appartenir au même type que les zébus ou bœufs à bosse de l'Inde et c'est probablement avec l'homme qu'ils sont venus dans cette région. Ces bœufs à bosse comprennent peut-être eux-mêmes plusieurs espèces, mais l'étude de leurs formes craniennes n'a pas encore été faite d'une manière assez complète pour qu'on puisse les classer en races bien distinctes les unes des autres; toutefois, il existe une variété bien connue dans le Nord de l'île, principalement dans la province de Diego-Suarez : ce sont des bœufs à bosse, sans cornes. Ces bœufs, désignés sous le nom de « bory » par les Malgaches, sont employés par les colons et par les indigènes comme moyens de transport et comme montures; on les charge de deux sacs en toile qui peuvent recevoir chacun de 60 à 80 kilogrammes de marchandises. L'animal est conduit par une simple corde fixée à un anneau qu'on lui passe dans la cloison nasale. Il n'est pas rare, en particulier dans les régions de Vohémar et de Diego, de rencontrer des convois de cinq à six bœufs borys marchant à la suite l'un de l'autre.

Le bœuf bory sert aussi de monture, la selle sur le dos; il gravit les pentes les plus raides et traverse les marais plus facilement que le cheval et le mulet. A Vohémar, M. Guinet, ancien agent du Comptoir national d'escompte, avait attelé deux de ces bœufs à un filanjane; les brancards étaient fixés sur le dos des animaux par une sorte de sellette et le bœuf de devant était conduit par un indigène; ce moyen de locomotion a permis à M. Guinet de faire sans difficulté de longues excursions.

Le bœuf bory, qui n'a aucun moyen de défense, est très docile et facile au dressage. Il suffit de lui secouer le mufle par une traction sur l'anneau pour qu'il se couche comme le chameau; on peut alors le charger facilement.

Étant donnés les services que le bœuf bory rend dans le Nord de l'île, il serait certainement avantageux de l'introduire sur le plateau central.

1 Le fait est exact, car il en existait encore en 1895 dans le Bouéni, près de Marovoay.

Les bœufs sans bosse et avec cornes sont de deux sortes : les uns sont originaires du pays, les autres proviennent d'espèces importées autrefois par Jean Laborde. Les bœufs sans bosse et avec cornes, originaires du pays (omby haolo, omby manga) vivent à l'état sauvage (omby mahery), par bandes quelquefois de 200; on en trouve au Nord de Mandanivatsy, au Nord-Ouest d'Anosimboahangy, d'Ampandrana, de Tsaratanana, à l'Ouest d'Ankazovalo, de Mevatanana, dans l'Ambongo, au Sud de Manerinerina et sur quantités d'autres points dans la plupart des régions de l'île.

Il ne faut pas confondre cette espèce autochtone avec les descendants des quelques vaches et taureaux introduits à Madagascar sous Radama II par Jean Laborde et que l'on appelle « omby rano », « ranavavy » ; ceux-ci se sont surtout multipliés dans les régions avoisinant Mantasoa, et l'on en trouve des spécimens quelque peu dégénérés aux environs de Tananarive. Les indigènes en amènent presque toutes les semaines au marché qui se tient chaque vendredi à Talatakely, au Nord-Ouest de Tananarive.

Quant aux bœufs à la fois sans bosse et sans cornes, ils sont rares. Il en existe cependant dans le nord de l'île, entre Vohémar et Diego-Suarez, et aussi à l'état d'exception dans le Bouéni et dans le pays d'Antsihanaka. La forme de leur tête est longiligne; ils se distinguent par une grande douceur et par leurs aptitudes au dressage; on les emploie parfois comme bœufs porteurs. Les Malgaches ont même essayé quelquefois de mutiler des bœufs ordinaires, c'est-à-dire de leur extirper cornes et bosse, pour les faire ressembler à des chevaux, mais ces pratiques barbares ne se sont pas maintenues.

Telles sont les différentes espèces de bœufs que l'on trouve actuellement à Madagascar.

Le zébu ordinaire, qui vit presque à l'état sauvage par troupeaux plus ou moins nombreux sur les pâturages naturels de l'île, n'est ni très grand ni très gros, ce qui est la conséquence inévitable, du reste, du sol sur lequel il vit, sol auquel manquent fréquemment les matières minérales nécessaires au développement des animaux de très grande taille. Les plus belles bêtes paraissent être celles que l'on rencontre dans l'Ouest ; en général, le poids du zébu dépasse rarement 300 kilogrammes. Le zébu a la peau fine et, comme nous le verrons un peu plus loin, s'engraisse assez facilement après avoir été castré ; les vaches zébues ont les mamelles peu développées et sont très mauvaises laitières.

Après un dressage assez facile, les zébus peuvent être attelés et servir aux charrois. On les attelle au collier par paire et on les dirige de la manière suivante : un anneau de contrainte est passé dans la cloison nasale et porte une ficelle; les deux ficelles d'une même paire se rejoignent en avant en une seule que le conducteur tient et sur laquelle il exerce une traction plus ou moins forte pour déterminer les bœufs à se porter en avant ou à tourner dans la direction voulue.

Voyons maintenant les procédés d'élevage employés par les indigènes.

Tout d'abord, on peut faire une remarque générale, c'est que l'élevage est toujours plus avancé dans la zone Ouest et éloignée des bois que dans

la zone Est qui se rapproche des deux longues bandes longitudinales de forêts désignées en Imerina sous le nom de forêt d'Ankeramadinika et forêt de Beforona (voir la carte forestière). D'une rive à l'autre du lac Alaotra, la différence est déjà très sensible et elle s'accentue au fur et à mesure que l'on avance vers l'Ouest en pays sakalave, où les bœufs atteignent plus tôt et plus rapidement leur développement et un bon état. Il fait trop froid et trop humide pour les veaux dans les régions voisines des forêts; la pluie fréquente, la boue, le vent violent et glacé de l'Est sont cause que leur mortalité y est grande. Il y a là une indication dont l'élevage devra tenir compte.

Quant aux soins donnés actuellement aux bêtes par les indigènes dans toutes les régions de l'île, ils se réduisent à très peu de choses. En toute saison, chaque jour, les animaux sont conduits au pâturage sous la surveillance d'indigènes; les veaux et les vaches y vont avec tout le troupeau; il y a cependant des régions où les vaches, souvent assez nombreuses, y sont envoyées à part. Sur d'autres points, les veaux ne sortent pas dans leur jeune âge et on ne les laisse téter au retour de leurs mères qu'après avoir prélevé une certaine quantité de lait pour la consommation des propriétaires. Le soir, les animaux sont ramenés dans l'enceinte du village où un parc spécial leur est habituellement réservé, parc tantôt circulaire et en contre-bas du sol de 1 mètre à 1 m. 50 environ, comme dans le Betsileo, tantôt au niveau du sol et fermé, soit par une clôture de perches ou de nopals comme chez les Baras, soit avec des mottes de terre étagées en muraille, soit avec des branchages de tanantanana (*Croton tiglium*), comme en pays sakalave. Les veaux sont généralement séparés du troupeau pendant la nuit; on les tasse dans un petit carré attenant au parc, à travers les barrières duquel les mères viennent les flairer. Dans certains villages, aucun endroit particulier n'est réservé aux troupeaux, qui errent en liberté dans l'espace laissé libre entre les cases.

Pendant les pluies, qui durent de novembre à février, et pendant les mois suivants, jusqu'en août et septembre, les bœufs se maintiennent dans un embonpoint remarquable; mais, lorsque la fin de septembre et surtout du mois d'octobre arrive, les herbages sont desséchés et les bœufs, ne vivant plus que des brindilles qui restent, maigrissent d'une façon très sensible. C'est à ce moment (octobre et novembre) que dans certaines régions on fait piétiner les rizières par les bœufs ; dès que le sol de la rizière a été détrempé, soit par les pluies, soit au moyen d'un ruisseau détourné, on y conduit dix, vingt, trente bœufs, taureaux et vaches que des enfants nus, armés de bâtons, font tourner et virer en poussant des cris perçants; les parents, drapés dans un morceau de lamba, sont gravement assis sur leurs talons et dirigent les mouvements du haut d'un endroit plus élevé, criant : « Avaratra! », « Andrefana! », etc., (appellation des points cardinaux), tant que les bœufs n'enfonçent pas jusqu'au ventre dans une boue molle. Le troupeau rentre ensuite au village.

C'est aussi à cette époque que se fait la saillie. Les taureaux servent à satiété, et plusieurs jours de suite, les vaches qui sont à leur portée, sans que l'indigène y apporte la moindre attention, ni se préoccupe de savoir si telle

vache a été couverte et si les taureaux ne sont pas trop jeunes ou épuisés, c'est d'ordinaire à deux ans que les mâles deviennent les plus aptes à la reproduction. Un taureau devrait suffire à vingt-cinq ou trente vaches, s'il est jeune, ou à quarante et cinquante, s'il est adulte; mais ce sont là des détails de monte bien ordonnée qu'ignorent le Sakalave et le Sihanaka; on voit fréquemment des taurillons de moins d'un an faire la saillie, et on nous a montré, en plusieurs endroits, des bêtes qui, à sept mois, avaient sailli des génisses.

Quant aux vaches, elles ont souvent mis bas leur premier veau à deux ans chez les Sakalaves et à trois ans dans l'Antsihanaka. Il ne faut pas prendre à la lettre le proverbe : *Terak'omby fahavaratra, sady lalao no harena.* « Lorsqu'un veau naît à la saison des pluies, c'est un jouet (une joie) et, en même temps, une fortune », car les veaux naissent le plus communément à la fin de la saison sèche et ils sont assez forts à la saison des pluies pour suivre partout leur mère.

L'habitude est de compter (en admettant que la parturition ait lieu chaque année) les veaux d'une vache et, conséquemment, son âge, d'après le nombre de cercles des cornes. Ces sillons circulaires sont bien moins apparents que chez nos races européennes.

La méthode de constater l'âge par les dents est inconnue des Malgaches; lorsque les vaches n'ont plus que des chicots et ne peuvent plus paître, elles crèvent dans un coin ou bien on les mange; par exception à la défense absolue de la loi malgache (art. 71) de tuer les vaches, la reine permettait, pour ses troupeaux, que l'on sacrifiât celles qui n'avaient plus de dents (omby banga); on les gardait au village et on essayait de les engraisser avec des herbes de choix et du manioc.

Les vaches ont de nombreuses portées; nous en avons vu qui avaient déjà fait treize et quatorze veaux et qui étaient pleines d'un quinzième. Au moment où la vache va mettre bas, elle s'écarte du troupeau et choisit un endroit un peu exhaussé et sec, de façon à ce que le petit ne puisse tomber dans la boue, se coller au sol humide, se refroidir et ne pouvoir téter; c'est exceptionnellement que les habitants des villages l'aident à mettre bas. Si la vache vient à vêler dans le village, toujours malpropre, on peut considérer le veau comme perdu, le lieu où sont parqués les bestiaux étant sale et boueux; le veau s'agglutine les pattes dans la terre détrempée et ne peut se sécher ni boire, ou il risque de mourir peu après d'une maladie vermineuse appelée « kankana ». Les infections septiques du cordon sont peu connues.

La parturition est presque toujours heureuse, naturelle et normale, et les monstruosités sont excessivement rares.

La femelle du bœuf à bosse n'est pas laitière : faute de fonctionnement et d'utilisation économique, les mamelles ne se développent pas et les trayons restent petits. Les meilleures vaches, privées de leur veau, donnent de trois à trois litres et demi par jour, en pleine lactation; quelques vaches de bœufs sans bosse et quelques rares descendantes de vaches importées, les « ranavavy », arrivent à quatre litres et quatre litres et demi au grand

maximum. Au point de vue du lait et de ses ressources, l'éducation de l'indigène est complètement à faire; elle pourrait être commencée dans les principaux postes militaires.

On laisse téter le veau jusqu'à sevrage naturel, vers cinq mois, sauf exceptions et à proximité des centres. Les Sakalaves de quelques villages ont une façon originale de sevrer les veaux lorsqu'ils veulent profiter du lait de la mère. On voit, sur le mufle de quelques-uns de ces jeunes animaux, une cicatrice bizarre; on dirait qu'un morceau de museau a été enlevé par la dent d'un caïman; il n'en est rien. Quand le veau n'a pas encore quatre mois, d'un coup de couteau (antsilava), bien affilé et porté de haut en bas, l'indigène entame fortement le bout du nez, qui retombe sanglant sur la lèvre supérieure, de sorte que, chaque fois que le veau s'approche du pis de sa mère, il heurte sa plaie béante contre le flanc maternel et, la douleur le rappelant à la réalité, il en est réduit à chercher à se nourrir de tiges tendres et d'herbes molles.

Une autre habitude singulière des Sakalaves, c'est de déformer parfois les cornes de leurs bœufs. Quand le veau mâle a près de trois mois, ils lui façonnent les cornes, principalement la gauche, en faisant une incision à la base et au pourtour supérieur de la petite corne. Cette protubérance conique ne tient encore qu'à la peau, elle oscille dans tous les sens et elle s'infléchit facilement, à moins qu'au bout d'un mois une seconde incision soit nécessaire, suivie d'une pression suffisante; la corne finit alors par s'abaisser complètement.

Les veaux deviennent adultes en moins de deux années; à deux et trois ans, un bœuf est bien en chair; mais il n'atteint son complet développement que vers quatre ans.

Dans la crainte que leur développement (nous ne disons pas leur engraissement) ne subisse un arrêt, les Sihanakas ne castrent les taureaux que vers trois ans, soit qu'ils s'imaginent que l'ablation des organes sexuels exerce une action retardatrice, soit qu'à la longue ils aient reconnu que, sous le climat de leur pays, il est préférable de différer l'opération; chez les Sakalaves, au contraire, la castration se fait dès l'âge de trois mois et leurs bœufs, comparés à ceux des régions voisines, sont égaux, sinon supérieurs, en taille, en force et en beauté.

L'opération se fait d'une façon très simple et qui n'offre aucun danger, si elle a été bien pratiquée; mais peu d'indigènes sont bien au courant du procédé.

Le taureau est abattu et les quatre jambes sont réunies par des cordes. L'opérateur habile refoule légèrement les testicules dans le haut du sac scrotal et il coupe le fond des bourses de façon à détacher une calotte de peau semblable à la moitié d'une écorce d'orange; puis, faisant redescendre les organes par l'ouverture béante, il incise la tunique vaginale, non pas par la face postérieure de la région, où il risquerait de blesser les nombreux vaisseaux du réseau testiculaire, mais bien latéralement et un peu en avant; il tire ensuite sur les testicules et on voit apparaître l'épididyme et son plexus artériel et veineux, dont le volume diminue au fur et à mesure que

l'on remonte jusqu'au canal déférent. Le canal et le vaisseau artériel (petit testiculaire) sont réduits à un mince cordon qui est vivement tranché; l'hémorragie est très légère et continue goutte à goutte, pendant quelque temps, lorsque le bœuf a été relevé.

L'opération réussit presque toujours; il faut qu'elle ait été mal faite, que la section ait été pratiquée trop bas, pour causer la mort de l'animal.

Le bœuf castré se prête admirablement à l'engraissement et l'aptitude stéatopoïetique de la race bovine de Madagascar est remarquable.

Les bœufs que l'on réservait pour les grandes fêtes et, en particulier, pour la Fandroana, fête de la reine (22 novembre), étaient enfermés pendant une année entre quatre murs, ou descendus dans un grand silo, où ils étaient bourrés de manioc, de feuilles et de tiges de canne à sucre, d'ahipalana et autres bonnes herbes.

En 1895 notamment, nous avons vu de beaux bœufs gras qui auraient victorieusement soutenu la comparaison avec nos bœufs primés au concours agricole du palais de l'Industrie; la bosse formait, sur le dos, une montagne flottante et le corps entier, monstrueusement arrondi, n'était plus qu'un amas de graisse; ces bœufs se déplaçaient avec peine, poussés par derrière, les jambes écartées, soufflant et s'arrêtant à chaque enjambée pour monter jusqu'au palais.

Le marquage se fait aux oreilles, dont tantôt l'une, tantôt les deux sont découpées, soit en languettes, soit en forme de doigts, ou sont fendues de diverses façons.

Les bœufs de l'ex-reine avaient l'oreille droite taillée en fer de sagaie et, si par hasard un bœuf quelconque perdait l'oreille droite, ou si on la lui avait coupée intentionnellement, ce bœuf était censé appartenir à la Couronne.

Le marquage au fer chaud sur la croupe est rarement pratiqué. Malgré les marques, ou peut-être plutôt à cause de leur multiplicité sans caractéristique de provenance locale, il est souvent difficile à un particulier de retrouver son bien quand les bœufs sont pourchassés à de grandes distances. Or, les vols de bœufs, quoique bien moins fréquents depuis notre occupation qu'autrefois, ont encore lieu assez souvent; de province à province et même de village à village, les indigènes se volent leurs bœufs, qui font ainsi des trajets considérables. Les Sakalaves, par exemple, n'ont pas leurs pareils comme « tontakely » (voleurs de bœufs); de Marofotsy ou autres, ils deviennent pour la circonstance Marofelana, c'est-à-dire qu'ils s'affublent, se déguisent avec des felana (ornements en coquillages) et de fausses perruques (solombolo), ou s'enduisent le corps de diverses matières colorantes afin de se rendre méconnaissables.

Des marchands, qui étaient venus jusqu'aux environs de Tsaratanana pour acheter des bœufs et qui allaient descendre le Bemavo vers Tananarive, se sont vus pillés par une bande de Tontakely qui ont revendu les bœufs volés. Le procédé de marquage employé par les indigènes est absolument insuffisant. Les entailles qu'ils pratiquent aux oreilles de leurs bœufs ne sont ni individuelles, ni signalétiques, ni réellement distinctives d'origine pour

les indigènes des provinces voisines. Il y a trop de possesseurs de bœufs, et il est trop facile d'avoir les mêmes marques, ou de les modifier, et même de les supprimer. En outre, ces marques ne permettent nullement de reconnaître la provenance des animaux, et il serait à désirer qu'à côté de la marque du particulier, de l'éleveur, il y ait une marque de province qui serait très facile à apposer et à reconnaître.

Cette marque obligatoire n'empêcherait pas les transactions les plus éloignées et, si tels ou tels bœufs chiffrés au signe d'une province étaient trouvés, même en petit nombre, dans telle autre, les renseignements et les témoignages de vente, d'achat, d'échange, seraient plus faciles à recueillir pour les chefs de village ou de district, et, jamais, deux cents ou trois cents bœufs ne pourraient être enlevés à la fois sans que, tout de suite, la marque provinciale et la marque particulière ne facilitassent les recherches.

Ainsi, supposons que trois cents bœufs aient été enlevés au-dessus d'Anosimboahangy (Antsihanaka Nord); tout de suite, le propriétaire lésé déclare à l'autorité locale que ses bœufs portent une marque particulière et, en outre, la marque provinciale. Quelques jours plus tard, on retrouve chez les Bezanozanos des bœufs marqués au chiffre Sihanaka Nord; l'enquête peut établir que les bœufs viennent d'entrer dans le pays et ont été volés. L'arrivée inopinée d'un lot de bœufs marqués autrement que ceux de la région donnera l'éveil aux chefs de village ou aux sous-gouverneurs.

Enfin, dans le cas de maladies contagieuses, épidémiques, les transactions locales seraient plus facilement empêchées.

Les bœufs peuvent être marqués avec la petite hachette (famaky) du boucher rougie au feu; c'est le seul instrument opératoire. Voici les endroits où l'on peut imprimer la marque d'une façon visible :

1° Sur la croupe, la région triangulaire dont les sommets sont : la pointe de la hanche, la pointe de la fesse et la rotule;

2° Sur les deux épaules, jusqu'à la pointe de l'articulation humérale, d'où, quatre régions pouvant se prêter, soit séparées, soit deux à deux, soit par côtés antérieurs, postérieurs ou latéraux, soit diagonalement, soit « triagonalement », aux multiples applications d'un seul signe, d'un simple trait.

Cette empreinte est, en effet, pour chaque province, un long trait diversement dirigé et accompagné d'un « indice cardinal » (un trait plus petit de la longueur du tranchant de la hache), placé en haut, en bas, à droite ou à gauche du trait, suivant les orientations divergentes d'un centre à déterminer et pour lequel il n'y aurait pas d'indice.

Sans doute ce système n'arrêterait pas absolument les voleurs; mais il est certain que les vols deviendraient moins fréquents, moins impunis, et le pays y gagnerait en tranquillité.

Plantes fourragères servant actuellement à l'alimentation du bétail. — Toutes ces plantes, qui poussent spontanément, peuvent être divisées empiriquement en deux grandes catégories :

1° Plantes qui poussent dans les parties irriguées ou basses et marécageuses, ou plantes « ambany » (en français, d'en bas).

2° Plantes de coteaux et collines, plantes « ambony » (d'en haut).

L'une et l'autre de ces deux catégories renferment surtout des graminées. Dans les parties basses inondées, quelques cypéracées et arundinacées sont à la rigueur fourragères. Sur les pentes, des composées et des légumineuses apparaissent en petit nombre.

Voici l'énumération des plantes fourragères les plus connues dans chacune des deux divisions indigènes, celles qui croissant ambany et ambony sont rangées dans un troisième tableau. Nous dirons ensuite quelques mots des plus importantes.

Ambany (*en bas*).

Herana	(Cypéracée)	Cyperus latifolius.
Beandoha	—	— sp.
Bararata.	(Arundinacée)	Phragmites communis.
Fandratratraka.		
Fantaka.	—	Arundo madagascariensis.
Fantakana.		
Voalefokamboa.		
Voalefokalika.	Alismacées.	Alisma sp. / Limnanthemum indicum.
Tatamontolo.		
Manevika.		
Zama.		
Voakomby.		
Karangy.	Graminée.	Echinachloa crus-galli.
Tsimparifarimena. . . .		
Tsimparifarimanga . . .	Variétés de karangy.	
Tsimparifarifotsy. . . .		
Forimango.	—	
Fandrotrarana..	Graminée.	Triticum sp.
Setra.		
Bakelana.		
Famaho.	Graminée.	Dichrostachys tenuifolia.
Ahimoka.		
Tsiriry.	Graminée.	Leersia hexandra.
Horondrano	—	Rottboellia sp.
Ahidrano.		
Ahipelana.		
Fitohizambalala.		
Ahiboanjo.		
Harefo	Joncée.	Eleocharis sp.
Vinda.		Cyperus alternifolius.
Karepoka		— rotundus
		Etc.

Ambony (*en haut*).

Horona.	Graminée.	
Horondahy.	—	
Horombavy..	—	Aristida adscensionis,
Lefondambo.		
Ahidambo ou Danga. . .	—	Andropogon contortus
Ahitsorohitra.		
Antsoro.		
Horompotsy	Graminée.	Pennisetum sp.

Vanga.	— Imperata arundinacea.
Tenona.	— Imperata arundinacea.
Tenina.	— Imperata arundinacea.
Tsidrodrotra.	—
Ahitrakanga	— Panicum semialatum.
Fandrodahy	— Triticum sp.
Fanitso.	Composées.
Antsointsoina.	Composées.
Fanoharana	Composées.
Ilanitrinimpantsaka. . .	Composées.
Tatsinanahary	Composées.
Avoko.	Légumineuses. Vigna angivensis.
Avokombiby.	
Kodora.	

Ambany-sy-Ambony.

Vero.	Andropoginée. Andropogon hirtus.
Verotsanjy.	— — cymbarius.
Verofehana..	— — nardus.
Bakaka.	Espèce de millet.
Famoa	Panicum jumentorum ou altissimum.
Ahitrakanga.	Panicum semialatum.
Fandrotrarana..	Graminées chlorydées (cynodon, triticum).
Fandrodahy	Graminées chlorydées (cynodon, triticum).

Les roseaux ou bararata, et les cypéracées, entre autres les herana, constituent une maigre nourriture; leurs pousses nouvelles sont néanmoins un pis aller, quand la sécheresse et la destruction des herbes par le feu ont forcé les animaux à venir pâturer près des marais et des rizières.

Les bakaka et les vero sont vivaces; toutes jeunes, les tiges sont tenues et tendres; mais, dès la fin d'une première saison, les chaumes se durcissent en grossissant et toute la plante se sèche jusqu'à ce que les pluies garnissent les nœuds foliaires d'une seconde et d'une troisième production de limbes verdoyantes, ou bien encore, jusqu'à ce que la rosée des nuits, tombant sur les cendres de la plante incendiée, lui redonne une végétation prématurée. Le vero, ou *Andropogon hirtus*, atteint en saison sèche, de 2 à 4 mètres de hauteur.

Le famoa (*Panicum altissimum*) et l'ahitrakanga (*P. semialatum*) sont aussi deux plantes vivaces et robustes qui se contentent des sols pauvres, peu irrigués ou humides. Une autre variété, le *P. jumentorum*, réussit dans les terrains les plus humides et donne un fourrage très abondant.

Le karangy est une graminée vivace de 30 à 90 centimètres de hauteur, dont les tiges se maintiennent constamment tendres; la plante entière est couverte d'un duvet de poils excessivement fins, qui donne aux feuilles toujours vertes l'apparence du velours frappé; fauchée, elle blanchit et devient poussiéreuse en séchant. Aux environs du lac Alaotra, où elle est très abondante, elle envahit jusqu'aux rizières; les bœufs s'en montrent excessivement friands.

L'ahipalana est une plante à rhizome, rampante, qui est renommée pour engraisser les bœufs.

Le fandrotrarana des prairies humides et le fandrodahy des pentes douces et des coteaux se présentent sous des formes légèrement différentes, suivant les localités, au point que l'on pourrait en décrire quatre variétés; d'une manière générale, ce sont des graminées vivaces, vertes, à feuilles étroites et planes, émergeant de nœuds foliaires plus ou moins rapprochés et nombreux, garnies de poils, mais moins abondants que ceux du karangy. Les chaumes dressés ou ascendants partent d'un rhizome allongé qui émet des rameaux souterrains.

Ces plantes sont envahissantes comme tous les chiendents et elles couvrent les anciennes rizières. Partout où nous sommes passé, nous avons pu constater qu'elles constituent les six dixièmes environ des prairies d'une grande étendue et de bonne composition fourragère, le reste comprenant deux dixièmes de karangy et deux dixièmes de plantes diverses.

Sur les coteaux nous trouvons en première ligne, sinon comme qualité, du moins comme quantité, les horona et les horompotsy. Ces plantes ne sont nutritives qu'autant que l'humidité ou les pluies les maintiennent vertes et suffisamment tendres; fauchées à temps, elles pourraient faire du fourrage de qualité ordinaire; mais le soleil les fane bientôt, les jaunit et les durcit sur place.

Aux abords des villes et des villages, en Imerina surtout, on les coupe ou plutôt on les arrache pour faire du feu; elles remplacent le bois, qui est rare ou même qui manque tout à fait.

A la saison sèche, chaque année, l'incendie les détruit; les herbes sont brûlées jusqu'au pied, y compris les organes floraux et les graines tombées à la surface de la terre; celles qui échappent à la flamme sont emportées par le vent violent qui balaye constamment le sol dénudé; les premières pluies, qui tombent en averses torrentielles, fouettent vigoureusement le sol, qui n'a pas pu se garnir de jeunes tiges nouvelles, et l'eau ruisselle, entraînant la terre détrempée et déchaussant les plantes qui repoussent par le pied en chicots touffus, lesquels finissent par être de plus en plus espacés, si bien que les coteaux et les plateaux incinérés ont l'air d'avoir été repiqués de buissons d'herbes interrompus.

Quelques variétés de ces horona servent à des usages divers; on fabrique de la vannerie très fine et de jolis chapeaux de paille avec l'horondahy; on fait des brosses à cheveux et des balais avec l'horondrano, espèce de horona longue et lisse; on recouvre les toitures avec l'horompotsy, etc.

Une bonne plante des coteaux est le lefondambo, qui ressemble un peu à cette herbe odorante qui parfume nos foins d'Europe; mais l'odeur du lefondambo est peu appréciable.

En somme, les meilleures prairies ne se trouvent que dans les parties basses et sur les pentes très douces, où le fandrotrarana et le fandrodahy ont pu pousser; le soleil roussit trop vite les coteaux et les bœufs maigrissent beaucoup pendant l'été.

Nous croyons que l'on pourrait profiter davantage de ces pâturages et surtout en tirer de meilleures herbes, si l'on parvenait à introduire dans les usages malgaches deux réformes importantes.

La première serait l'emploi de la faucille : le Malgache est habitué à travailler autant accroupi que debout et il se déplacerait volontiers courbé ou assis sur les talons, tandis que la faulx serait encore pour lui un instrument d'une civilisation trop avancée; il pourrait ainsi couper et faner, au bon moment, une provision d'herbe pour les mois les plus secs.

Actuellement, lorsque l'indigène veut se donner la peine de récolter un peu de fandrotrarana pour une bête qu'il laisse près de sa case, ou bien l'horona nécessaire à son foyer, il s'arme d'une petite angady, d'une angadimondro, sorte de bêche à manche très court, à fer étroit ou usé, et il déracine ce qui lui tombe sous la main.

La seconde réforme est capitale : nous voulons parler de cette habitude d'incendier les brousses, qui a pour résultat de détruire les arbres et qui, du reste, est considérée, à tort, comme susceptible de revivifier les pâturages desséchés.

Tant que n'arrive pas la saison pluvieuse, les coteaux sont secs, jaunes, roussis et le fond des vallées ne se conserve verdoyant que grâce à la présence des nappes d'eau et des rivières. Les plantes vivaces deviennent, chaque année, plus ligneuses, ou bien elles se feutrent en une brousse sarmenteuse, sous le couvert de laquelle les foliaisons nouvelles et les jeunes pousses sont à l'abri du soleil, mais où les animaux ne peuvent les atteindre. C'est pourquoi on brûle la brousse pendant la saison sèche. De plus, la rosée des pluies humecte les cendres de la combustion, ravive le pied des herbes et fait surgir des pousses verdoyantes avant les premières pluies : les bœufs amaigris jouissent un peu plus tôt des bienfaits d'une alimentation meilleure.

Cependant, s'il est vrai que des plantes brûlées repoussent par le pied (nous ne parlons pas, bien entendu, des rhizomes), leurs chaumes se couvrent chaque année, de moins en moins, de leurs organes floraux ; l'incendie anéantit en partie les graines et les pluies entraînent la terre, déchaussent les plantes, les espacent et appauvrissent les herbages.

En tout cas, les immenses espaces incendiés, — on jurerait que la non-combustion est exceptionnelle, — sont très considérablement supérieurs aux besoins de la pâture. Le bétail n'est pas dense à ce point qu'il faille tout brûler dans une contrée pour quelques centaines de bœufs et de rares moutons. Mais l'imprévoyance de l'indigène ne calcule pas et sa paresse lui interdit de déplacer ses troupeaux et de les conduire là où la végétation reste verdoyante.

Les arbres fruitiers (manguiers, orangers, etc.) ou industriels (mûriers) sont brûlés jusqu'à l'entrée des villages et, quelquefois même, sans la vigilance des postes, plusieurs d'entre eux auraient été incendiés, car le Malgache allume un coin d'herbe et, selon que la pente et la direction du vent poussent les flammes en haut ou en bas, le feu descend ou grimpe et gagne des points souvent fort éloignés. Il n'est même jamais aussi complètement destructif que lorsqu'il vient contre le vent; il ne saute pas brusquement, en risquant de s'éteindre sous les rafales, et il dévore les chaumes couchés des grandes herbes sans en épargner aucun. Le pire est que les

plantes les meilleures y passent aussi bien que les mauvaises, et que, au moment où tout repousse, ce sont ces dernières qui gagnent du terrain et envahissent le domaine des premières. Nous avons constaté que du fandrodahy, qui avait commencé à s'élever sur des pentes douces, avait été refoulé par l'incendie, et allait être remplacé par des plantes de qualité fort inférieure; d'autres fois, dans la plaine basse, nous avons vu du fandrotrarana céder le pas aux joncées et aux cypéracées.

Le feu est également une cause de désagrégation des terrains; les eaux pluviales attaquent plus fortement la terre qui n'est plus retenue par les herbes et qui s'écroule dans les vallées; il est vrai que, s'il entre dans les desseins de la Providence de se servir de l'inconscience des hommes pour aider au nivellement de Madagascar, il faut avouer que, parfois, le but semble près d'être atteint; sur la route d'Ampandrana à Tsaratanana, nous avons constaté des affaissements entiers, lentement dirigés dans le fond d'énormes plis de terrain que, plus tard, on verra transformés en vallées.

Par contre, dans de rares localités, les habitants ont dû s'opposer aux incendies et surveiller les abords de leurs rizières parce qu'elles étaient dominées par des collines sablonneuses et que, après la destruction des herbes, les pluies ensablaient leurs plantations.

Tout le monde met le feu aux brousses, aussi bien l'habitant des villages que l'indigène et le bourjane qui passent; le bouvier, qui s'arrête pour faire cuire son riz, répand sur l'herbe les cendres chaudes et les charbons ardents de son foyer, persuadé qu'il fait œuvre utile à tous. Ils sont persuadés que, si on ne brûlait pas les herbes, elles deviendraient trop sèches, que les mouches s'y mettraient en quantité, qu'elles pourriraient et sentiraient mauvais, qu'elles ne pousseraient plus, etc., etc., ce qui donne à penser qu'habitude et préjugé sont fortement enracinés.

L'opinion la plus sage est donnée par les notables du pays sihanaka (lac Alaotra).

« Autrefois, disent-ils, et cela est dans la mémoire des plus anciens, il y avait des arbres, de petits bouquets de bois au milieu de beaucoup d'herbe. Mais, depuis longtemps, on met le feu à ces herbes et les arbres sont devenus, chaque année, moins nombreux. Si on ne brûlait pas, nous pourrions en planter, et nous aurions des manguiers, des pêchers, des orangers, des citronniers et d'autres qui sont bons pour tanner le cuir ou pour élever les vers à soie.

« Les gens qui prétendent que l'on empêchera l'herbe de pousser sont fous; il y en aura toujours assez, même pendant la saison sèche, pour que nos bœufs puissent pâturer; mais il faudra pouvoir les conduire dans les endroits qui sont verts sans qu'ils aient à craindre les voleurs.

« Si vous, vahaza, vous nous protégez et si vous défendez que le feu soit mis partout aux herbes, nous dirons dans les kabary que cela est bien et nous planterons des arbres!

« Cependant, il y a des herbes, telles que les vero et les bakaka, qui sont trop dures quand elles sont sèches; il y en a aussi qui sont mauvaises quand elles sont grandes et qui sont presque bonnes toutes petites,

comme les herana et les bararata; ces plantes-là poussent dans des lieux où il serait facile de brûler sans causer de dommage. Il y a aussi beaucoup de mauvaises herbes qui viennent dans les rizières lorsque le riz est récolté: celles-là, le feu devra en débarrasser la terre, avant que les bœufs retournent piétiner pour planter le riz.

« Si, du reste, nous avons besoin de brûler sur les coteaux pour que l'herbe y pousse plus vite et pour que nos animaux y pâturent avant les pluies, nos angadys feront une barrière à la flamme et, si l'on veut faire attention, le feu n'ira pas plus loin.

« Voilà ce que nous pensons qu'il est juste de dire. »

Nous avouons qu'il n'y a rien à changer à ce kabary; mais il sera difficile de le mettre à exécution : l'imprévoyance du Malgache est telle que l'on ne peut compter sur l'avenir, à moins d'exercer sur lui une action incessante.

Maladies du bétail. — Tandis que sur la côte d'Afrique les maladies contagieuses, peste bovine ou autre maladie, sont assez fréquentes, on n'a jamais entendu parler d'épizootie à Madagascar. Toutefois, les bestiaux sont sujets à quelques maladies que nous allons passer en revue, mais que la médecine vétérinaire n'a pas encore étudiées. Aussi ne pouvons-nous donner que le nom et le traitement malgaches de ces affections : Ce sont le « moafo » ou « barika », le « tomboka », le « kitrotro », le « tsiboboka », le « kibobosy », le « romotra (omby) », le « tsingala » et le « kankana ».

Quant à la thérapeutique, elle est, entre les mains du gardien de bœufs (mpiambin'omby), toute primitive, et se réduit à l'application ou à l'injection de remèdes végétaux.

Moafo. — Le mot est d'origine sakalave et il a son équivalent, en langue hova, sous le terme de « barika »; les indigènes font cependant une distinction : d'une façon courante, ils donnent le nom de « moafo » à la maladie épidémique du gros bétail et celui de « barika » à une maladie analogue qui tue rapidement la volaille (oies et canards) et sévit sur elle en même temps que le moafo sur les bœufs, c'est-à-dire exclusivement à la saison des pluies.

C'est une affection de la rate (ary, arinkena, lelakariny) et du foie (aty, atinkena et atiny); la rate surtout est volumineuse, gorgée d'un sang noir qui tache les doigts. Les animaux périssent en moins d'une journée.

La contagion est très active et sur un lot de 50 bœufs, par exemple, il n'y en a que deux ou trois qui peuvent résister.

Le moafo ne sévit pas régulièrement tous les ans et il paraît avoir, suivant les localités, des alternances d'une année sur deux ou de deux en deux.

On n'a pas constaté, dans le pays, l'action de tel ou tel pâturage sur l'éclosion de la maladie, comme on connaît en France l'influence des champs maudits sur l'apparition du charbon bactéridien; pourtant, dans quelques villages, on empêche les troupeaux d'aller là où le moafo a sévi l'année précédente. La lecture de la pathologie de la fièvre charbonneuse ne met pas jusqu'à nouvel ordre, sur la voie d'un rapprochement avec le moafo. On ne signale pas de transmission à l'homme.

C'est une des rares maladies après lesquelles les Malgaches ne consomment

pas la viande, et, cependant, l'on sait combien ils sont peu difficiles et peu délicats.

Tomboka. — Le tomboka se manifeste par le refus de nourriture, le gonflement du fanon et des beuglements apeurés; le foie des bêtes acquiert un volume démesuré. Si le bœuf ne boit pas, il peut vivre deux ou trois jours; sinon, il meurt de suite. En Imerina, notamment dans le cercle d'Arivonimamo, les animaux succombent presque toujours. Cette maladie sévit surtout en novembre et en décembre, c'est-à-dire après les premiers orages.

Voici le traitement employé dans le cercle de Miarinarivo : les bêtes atteintes sont immédiatement isolées et les indigènes leur administrent une potion composée de piment, d'œufs et de l'herbe dite « anamamy » que l'on pile ensemble et que l'on fait infuser.

Le traitement sihanaka est le suivant : on prend du piment, des feuilles de citrouille et un peu de « ranomoahary » (?) ou de « ranomahery » (?); on fait bouillir le tout et on fait boire le liquide en même temps que l'on pratique des frictions chaudes sur le fanon ou bien que l'on applique des linges chauds sur les parties enflammées. On ne mange pas la viande des animaux morts de cette maladie.

Dans d'autres régions, notamment aux environs d'Ambohimanjaka (cercle d'Ankazobé), dès l'apparition du tomboka, on change de pâturages et de parc.

Dans la région d'Analalava, le tomboka sévit plutôt à la fin de la saison des pluies; les animaux jeunes et maigres ne sont généralement pas atteints; les pertes des bœufs gras peuvent s'élever à 40 p. 100. Le traitement consiste à faire boire aux bêtes atteintes la valeur d'un verre à madère de rhum. Il n'y a pas eu d'épidémie depuis 1887.

Kitrotro. — C'est, pour les indigènes, la lèpre du bœuf, appelée également « bokan'omby ». Il y aurait plutôt de l'analogie avec une maladie éruptive, comme la variole ou la fièvre aphteuse, car des boutons et des pustules envahissent la bouche, les mamelles, les membres et les onglons, qui se détachent quelquefois.

On tue le bœuf malade du kitrotro et on le flambe comme on fait des cochons; la viande est consommée sans danger.

Si la maladie est bénigne, on racle la peau de l'animal, on la lave et on y fait des frictions de graisse de porc chaude, à laquelle on a mêlé du tabac (paraky).

Tsiboboka. — Le tsiboboka cause accidentellement, et en quelques heures, dit-on, la mort de bœufs qui avalent des œufs ou des têtards de grenouilles (??); le bœuf malade salive abondamment et manifeste des symptômes de violentes coliques. On fait macérer du tabac ou bien on froisse dans l'eau, qui devient verte, des feuilles de fanory ou fandemy, sorte d'arbuste; on donne à boire avec une corne.

Romotra. — Le bœuf « romotra » est enragé; les nombreux chiens à demi sauvages, qui errent aux approches des habitations, sont très sujets, à la saison sèche, aux atteintes de la rage et il est assez fréquent que des bœufs soient mordus à leur tour; ils meurent au milieu d'accès furieux ou bien de paralysie.

Tsingala. — Le tsingala est le type de ces maladies inconnues qui entraînent la mort d'une façon brusque et pour lesquelles on a cherché une explication dans l'ingestion d'une bête ou d'un insecte venimeux.

« Il y a, dit Flacourt, une autre espèce de scorpion dans les marais et « eaux croupies, qui fait mourir le bétail et même les chiens, lesquels les « avalent en buvant. Il s'appelle «tsingala hala andrano », c'est-à-dire espèce « de scorpion d'eau ».

Or, on nous a montré une variété brune de « notonecte » (hydrocorise ou hydrocanthare), qu'il nous semble difficile d'avaler, même par inadvertance. Il y aurait plutôt lieu de croire à une affection vermineuse (ascarides, strongles), si l'on s'en rapporte au dicton : « *aza manao tsingala mahalala ombin-tena*, n'imite pas le tsingala qui se tire toujours du bœuf (se tire d'affaire) ».

Le gardien qui voit un animal pris de violentes coliques, supposées dues au tsingala, fait boire au bœuf une macération de fanory ou d'écorce de harahara (*Exocarpus xylophylloides*), mais il n'arrive qu'exceptionnellement à sauver l'animal.

Kankana. — Le mot sert à désigner toute espèce de vers, aussi bien ceux qui causent la mort que ceux qui sont censés, comme le fiandrianaina, protéger la vie et ne sortir que lorsqu'on doit mourir.

C'est la maladie des veaux et des jeunes enfants, chez lesquels ces vers se développent d'une façon parfois excessive; nous avons vu un ascaride, de 40 centimètres de long sur 8 millimètres de diamètre, provenant des intestins d'un enfant de quatre mois. Les écorces amères sont employées en décoction[1].

Dénombrement des bestiaux existant actuellement. — Au moment où nous écrivons ces lignes (fin avril 1898), le recensement des bestiaux n'est pas encore terminé dans toutes les parties de l'île, ou du moins les résultats de ce recensement ne sont pas encore connus pour les provinces de Nossi-Bé, de Majunga, de Tulléar, pour les cercles annexes du Betsiriry, de Fort-Dauphin, pour les provinces de Farafangana, de Mananjary, de Fénérive, de Maroantsetra, pour les cercles d'Ambatondrazaka, d'Ankazobé (en partie) et pour le Valalafotsy. En outre, l'état troublé des régions du versant Ouest, de Maintirano à Tulléar, n'a pas permis jusqu'ici d'y procéder à cette opération, et le pays au sud de l'Ambongo ainsi que celui des Mahafalys n'ont pas encore été pénétrés par nos troupes ni même par aucun Européen.

Il en résulte que le dénombrement, dont nous donnons, page 426, les chiffres, porte à peine sur les deux cinquièmes de la surface de l'île.

1. Le service vétérinaire, qui est organisé depuis trois ans, n'a encore observé aucun cas de tuberculose bovine.

Dénombrement des bestiaux à Madagascar.

RÉGIONS	BŒUFS	VACHES	VEAUX	GÉNISSES	TOTAUX
Province de Diego-Suarez	20.000	Ce nombre comprend tous les bestiaux de la province.			20.000
Province de Vohémar	50.000	Id.			50.000
Cercle annexe d'Analalava	24.000	Id.			24.000
District de Befandriana	9.121	Id.			9.121
Cercle annexe de Mevatanana	4.483	961	Sont comptés avec bœufs et vaches.		5.444
Secteur d'Antsatrana (4e territoire militaire, incomplet)	2.497	Ce nombre comprend tous les bestiaux de la province.			2.497
Secteur d'Ambohimanjaka id. id.	368	Id.			368
Secteur de Fihaonana id. id.	3.504	Id.			3.504
Secteur de Manankasina id. id.	2.298	2.077	1.042	587	6.004
Secteur de Vohilena id. id.	4.000	Ce nombre comprend tous les bestiaux de la province.			4.000
Cercle d'Anjozorobé	4.086	Id.			4.086
Province de Tamatave	642	1.858	716	824	4.040
Cercle de Moramanga	1.824	3.273	628	355	6.080
Troisième territoire militaire	3.612	7.960 (Veaux et génisses)	3.669	Comptées avec les vaches.	15.241
Province d'Andévorante	16.959	Ce nombre comprend tous les bestiaux de la province.			16.959
Deuxième territoire militaire (ancien)	126.918	Id.			126.918
Cercle annexe d'Anosibé	400	Id.			400
Betsileo et Midongy	123.201	Id.			123.201
				TOTAL	421.863

soit en nombres ronds un total de 400 000 bœufs. Pour avoir le total des bêtes à corne existant actuellement à Madagascar, il faut au moins doubler ce chiffre, ce qui ne ferait en tout que 800 000 têtes de bétail.

Mais il faut remarquer que dans presque toutes les régions de l'île, depuis l'expédition de 1895, la quantité des bœufs a diminué au moins de moitié, soit à cause de l'insurrection de 1896-97 qui a ruiné tant de provinces, soit par suite de l'accroissement subit et considérable de la consommation, accroissement résultant de la présence du corps d'occupation et aussi de la venue de nombreux Européens.

On peut donc dire qu'en temps normal, avant l'expédition par exemple, la population bovine de la colonie s'élevait à environ 2 millions de têtes.

D'après M. Locamus[1], la consommation annuelle de gros bétail (abatage dans la colonie et exportation) atteignait environ 1 million de têtes. « Ce « chiffre, dit-il, est basé sur les données suivantes : il est constaté par le « service de la douane une sortie annuelle de 240 000 peaux par les « ports de Tamatave et Majunga, plus les bœufs vivants exportés annuel- « lement de Tamatave, 25 000; soit 265 000 têtes. Diego-Suarez : peaux, « 40 000; bœufs, 12 000; soit 52 000 têtes. Vohémar : peaux, 12 000; « bœufs, 22 000; soit 34 000 têtes. Nossi-Bé : peaux, 36 000. Mananjary, « Vatomandry, Fénérive, Fort-Dauphin, Nosy Vé, Anorontsangana et autres : « 250 000 peaux et 26 000 bœufs dirigés principalement sur Mozambique, « Mayotte et les îles Comores; soit un total d'environ 645 000 têtes.

« Mais il faut tenir compte que, dans une foule de villages de l'intérieur, « les indigènes ne prennent pas la peine de dépouiller les animaux, après « les avoir abattus; ils se bornent à les dépecer grossièrement dans leur « enveloppe comme l'on découpe à Paris les sangliers ou les cerfs, car la peau « n'a de valeur qu'autant qu'elle peut parvenir à la côte; or combien de « villages n'ont aucune relation avec les côtes? D'autre part, les indigènes « utilisent les peaux de bœuf pour une foule de travaux; on a même établi « dans les environs de Tananarive plusieurs tanneries grossières permettant « d'obtenir des cuirs de qualité très inférieure.

« Nous nous croyons donc fondé à déclarer que l'abatage animal et « l'exportation des bœufs atteignent 1 million de têtes à Madagascar ».

Ce calcul tendrait à prouver que le chiffre de 2 millions de têtes donné plus haut comme représentant la dotation de Madagascar en temps normal serait plutôt faible.

Il nous reste, pour compléter le tableau de la situation actuelle de l'élevage, à indiquer les différents prix du bétail dans les principales régions de l'île. Ces prix sont indiqués aux tableaux, pages 428 et 429 :

1. *Madagascar et ses Richesses.*

RÉGIONS.	PRIX	FRAIS de GARDIENNAGE.
Province de Diego-Suarez.	Un bœuf de charrette, 50 à 60 fr.; une vache, de 25 à 30 fr. Porc, à raison de 1 fr. le kilog.	
Province de Vohémar.	Prix moyen d'un bœuf, 20 fr.; un bon taureau, 40 fr.; un bœuf gras pour l'exportation, 40 fr.; un bœuf porteur bien dressé, de 50 à 75 fr.	
Province de Nossi-Bé.	Bœuf de boucherie, 30 à 35 fr.; vache, 20 fr.; taureau très beau, de 35 à 40 fr.; ordinaire, de 25 à 30 fr.	
Province d'Analalava.	Un bœuf très gras, 60 à 70 fr.; un bœuf gras, 50 à 60 fr.; un bœuf moyen, 40 à 50 fr.; un bœuf d'un an, 20 à 30 fr.; une vache et son veau, 30 à 40 fr.; une vache seule, 20 fr.; un taureau, 25 fr.	
Ankazaina.	Un bœuf. 10 fr. 50.	
Province de Majunga.	Un bœuf, de 45 à 60 fr.; un bœuf de Marovoay et d'Ambato. 25 à 40 fr.; un bœuf de Katsepé, 20 à 35 fr.; un bœuf de la Mahajamba, 15 à 25 fr.	
Province de Maroantsetra.	Bœuf gras, 60 fr.; bœuf moyen, 40 fr.	
Mandritsara et Befandriana.	Prix moyen d'un bœuf, 40 fr.	
4e *Territoire militaire.*		
Andriba-Bouény.	Bœuf gras, 45 fr.; bœuf moyen, 30 fr.; veau, 17 fr. 50; vache, 28 fr. Porc gros, 50 fr.; porc moyen, 35 fr.	
Ankazobé.	Un bœuf, 90 à 120 fr.; une vache, 50 fr.; un mouton, 10 fr.	
Manankasina.	Un mouton, 10 fr.	10 à 15 fr. par mois, et moins si on fournit nourriture et vêtement
1er *Territoire militaire.*		
Cercle d'Ambatondrazaka.	Un bœuf, de 40 à 75 fr.; une vache et son veau, à peu près le même prix.	15 fr, par mois.
Cercle d'Anjozorobé.	Gros bœuf, 50 fr.; petit bœuf, 10 fr. Porc gros, 30 fr.; petit, 5 fr.	
Cercle de Moramanga.	Un bœuf gros, 125 fr.; un bœuf moyen, 75 fr.; un bœuf petit, 40 fr.; une grosse vache, 75 fr.; une vache moyenne, 60 fr.; une vache petite, 25 fr. Un porc gros, 95 fr.; un porc moyen, 75 fr.; un porc petit, 25 fr. Un mouton gros, 15 fr.; un mouton moyen, 10 fr.; un mouton petit, 7 fr. 50.	
Cercle de Tsiafahy.	Bœuf, de 150 à 160 fr. Porc, de 17 à 31 fr. Mouton, de 8 à 12 fr.	
Manjakandriana.	Bœuf ombirano, 50 fr.; vache pleine, 75 fr. bœuf ombi-gasy, 20 fr.; vache pleine, 35 fr.; bœuf zafindrainy, 40 fr.; vache pleine, 55 fr.; le taureau, qui, avant notre occupation, valait 50 fr., vaut aujourd'hui 100 fr.; génisses, 35, 40, 70 fr. Mouton, avant notre occupation, 1 fr. 60; aujourd'hui, 7 fr. 50; brebis, 6 fr. 20; brebis pleine, 10 fr; bélier, se vendait 2 fr. (*rare*). Chèvre, 1 fr. 20, 2 fr. 50. Porc, autrefois 20 fr.; aujourd'hui 60 fr.; il en existe deux races : le kisoa lobo (à grandes oreilles) et le kisoa hova.	
Andramasina	Bœuf : gros, 50 à 60 fr.; moyen, 30 à 35 fr.; petit, 14 à 15 fr. Mouton, prix moyen, 3 à 4 fr.	
Imerinarivo	Bœuf gros, 100 à 150 fr.; bœuf moyen, de 45 à 70 fr.; bœuf petit, 20 à 35 fr. Porc, 25 à 35 fr. Mouton, de 2 à 5 fr.	50 à 60 c. par jour.
Tsinjoarivo	Bœuf, 60 à 150 fr. Mouton, 8 à 10 fr. Porc, 25 à 40 fr. Chèvre, 5 à 10 fr.	De 40 à 60 c. par jour.

RÉGIONS.	PRIX	FRAIS de GARDIENNAGE.
3e *Territoire militaire.*		
Tananarive.	Un bœuf, 100 à 250 fr. ; un veau, 25 à 35 fr. Une vache du pays, 150 à 250 fr. ; une vache croisée sans bosse, 500 fr. Un mouton, 7 fr. 50 à 12 fr. Un porc, 55 à 150 fr. (*Voir le tableau détaillé du marché de Tananarive pendant le* 1er *semestre de* 1898, *au chapitre commun,* 3e partie, chap. 5, p. 257.)	
Cercle annexe d'Arivonimamo.	Un bœuf, de 70 à 225 fr. ; vache, de 25 à 50 fr. ; veau, de 11 à 25 fr. Mouton, de 6 fr. 25 à 11 fr. 20. Porc, de 30 à 90 fr., suivant les marchés et les bêtes.	35 à 40 c. par jour.
Maintirano (Région de).	Très beau bœuf, 20 à 25 fr. (*Peau,* 5 *à* 6 fr.)	
2e Territoire militaire.		
Cercle d'Ankavandra.	Un bœuf moyen, de 40 à 50 fr.	
Cercle de Miarinarivo.	Un bœuf gros, 130 fr. ; un bœuf moyen, 90 fr. ; une vache et son veau, 95 fr. Un porc gras, 60 fr. ; moyen, 35 fr. Un mouton gros, 10 fr. ; mouton petit, 5 fr.	Nourriture et vêtement, plus quelques sous par mois.
Cercle de Betafo.	Un bœuf gras grand, 100 fr. ; un bœuf gras moyen, 62 fr. 75 ; un bœuf maigre grand, 51 fr. ; bœuf maigre moyen, 40 fr. ; une vache et un veau, 80 fr. ; une génisse, 40 fr. ; un petit taureau, 30 fr. Un bélier, 15 fr. ; une brebis, 5 fr. ; un mouton grand, 16 fr. Une chèvre, 8 fr. 65. Un porc gras, 100 fr. ; une truie et 4 petits, 30 fr.	
Antsirabé.	Un bœuf gras, 120 fr. ; taureau, 80 fr. ; une vache, de 40 à 50 fr. ; un veau de six mois, de 15 à 20 fr. Un porc, 75 fr. Un mouton, 6 fr.	
Cercle annexe du Betsiriry.	Un gros bœuf, 200 fr. ; un gros veau, 100 fr.	
Province de Tamatave.	Un bœuf, 55 à 70 fr. ; une vache, 50 à 60 fr. ; un veau, 40 fr. ; une génisse petite, 25 fr. Un mouton, 20 fr. Une chèvre, 18 fr. Un porc, 60 fr.	
Province d'Andévorante.	*Ligne d'étapes* : un bœuf ordinaire, 40 fr. ; un bœuf de boucherie, 70 fr. ; une vache et son veau, 70 fr. — *Autres régions* : un bœuf ordinaire, 25 fr ; un bœuf de boucherie, 50 fr. — Un porc gras, de 50 à 60 fr. Un porc maigre, 25 à 35 fr.	10 fr. par mois et la nourriture.
Province de Mananjary.	Un bœuf gras, 75 à 100 fr. ; un taureau, 50 à 75 fr. ; une vache, 50 à 60 fr. Un porc gras, 50 à 80 fr.	
Ambohimanga du Sud.	Un bœuf, 90 fr.	
Province de Fianarantsoa.	Bœuf prêt pour la boucherie, 180 à 200 fr. ; bœuf ordinaire, 60 à 120 fr. (suivant embonpoint) ; une vache et son veau, 100 fr. Mouton, 10 fr.	
Région d'Ihosy.	Bœuf adulte, 3 à 4 piastres échange.	
Province de Farafangana.	Bœuf, 25 à 75 fr. ; vache, 15 à 40 fr. ; taureau, 30 à 50 fr. ; veau, 5 à 20 fr.	
Province de Tulléar.	Bœuf, 50 à 75 fr. ; vache, 30 à 50 fr. ; veau, 10 à 15 fr. Porc, 15 à 25 fr. Mouton, 6 à 10 fr. Cabri, 4 à 7 fr. 50.	

D'une façon générale on peut dire que le prix du bétail a plus que doublé depuis l'expédition de 1895.

Ce bétail se compose en très grande majorité, comme nous l'avons vu, de bœufs à bosse, qui dépassent rarement 300 kilogr. et ne donnent qu'un rendement de 120 à 150 kilogrammes. Les vaches ne donnent guère que de 1 à 3 litres de lait par jour.

Après avoir esquissé à grands traits la situation actuelle des bestiaux et de l'élevage à Madagascar, nous allons étudier dans quelles conditions le colon devra entreprendre cet élevage, comment devra se faire l'amélioration des races indigènes, quelles sont les régions les plus favorables au développement de cette industrie, ainsi que les capitaux qu'elle nécessite.

L'élevage des bœufs peut être le but principal et direct d'une exploitation, en vue, par exemple, de l'exportation ou de la préparation de conserves de viande. Il peut n'être qu'un but secondaire et indirect comme dans le cas où on l'adjoint à une grande exploitation agricole pour la production du fumier, ou bien si l'on se propose principalement de faire du laitage.

Élevage en grand en vue de l'exportation. — C'est, à notre avis, l'application la plus avantageuse de cette industrie. Madagascar peut et doit devenir, d'ici quelques années, le fournisseur de bœufs presque exclusif de la Réunion de Maurice, des Comores, du Transvaal et de la région du Zambèse, et il pourra aussi faire d'importants envois au Cap. Déjà, aujourd'hui, Madagascar expédie aux îles Maurice et de la Réunion une bonne partie de leur viande de boucherie et les envois sur le Transvaal atteignent un chiffre élevé; ce commerce ne peut que se développer, car toute l'Afrique du Sud est fréquemment visitée par de terribles épizooties. La « rinder-pest », pour ne parler que de celle-là, a pris à la fin de 1897 des proportions considérables, s'étendant du cap de Bonne-Espérance au Mozambique, ce qui a obligé la Grande île à prendre des mesures de précaution très sévères[1]. Au mois de septembre, le Conseil exécutif de la République sud-africaine a supprimé le droit d'entrée sur le bétail au Transvaal, et, d'autre part, le gouvernement général de Madagascar a réduit de moitié le droit de sortie de la colonie (7 fr. 50 au lieu de 15 fr.). Ces mesures, ainsi que l'épizootie de l'Afrique du Sud, ont eu pour résultat de donner une impulsion très vive aux exportations qui avaient été très réduites par suite de la guerre et de l'insurrection. Le seul port de Diego-Suarez prévoit pour cette année (1898) que le chiffre de ses exportations au Transvaal atteindra 20 000 têtes de bétail, et un négociant de Tamatave prépare l'envoi de 6 000 bœufs à Durban; un autre de Tananarive se met en mesure d'en diriger de 8 à 10 000 sur la côte Est d'Afrique.

On voit donc que non seulement les débouchés ne manquent pas, mais encore que le commerce ne peut qu'augmenter.

1. Déjà depuis plusieurs mois (août 1897), le gouvernement égyptien avait interdit pour un temps indéterminé l'importation en Égypte du bétail syrien, importation qui s'élevait annuellement à 60 000 têtes.

Les principaux ports d'exportation sont :

Pour le Transvaal : Diego-Suarez, et l'embouchure de la Loza ;
Pour la Réunion : Vohémar et Tamatave;
Pour Maurice : Vohémar et Tamatave;
Pour Mozambique : Majunga.

Comme nous l'avons vu plus haut, le droit perçu sur chaque tête de bétail sortant de Madagascar est de 7 fr. 50. L'exportation, ainsi que l'abatage des vaches, veaux, génisses et velles est interdite (Arrêté du 22 janvier 1897, n° 327).

Nous verrons un peu plus loin quelles sont les régions qui paraissent le mieux se prêter à l'élevage en grand des bestiaux, quels sont les frais de gardiennage ou autres qu'il entraîne.

Quant à l'amélioration par croisement ou par sélection des races existantes, son importance est moins immédiate pour l'exportation que pour la préparation de conserves ; la première condition, en effet, à exiger du bétail d'exportation, c'est qu'il soit apte à supporter les fatigues du transport et qu'il ne soit pas trop éprouvé par l'encombrement à bord, ni par les longs parcours à effectuer; or, le zébu de Madagascar, vrai bœuf rustique et de constitution solide, avec des membres relativement grêles et des pattes fines comme celles des animaux créés pour parcourir de grands espaces, est très résistant et remplit à merveille ces différentes conditions.

Élevage en grand pour la préparation de conserves de viande. — Nous verrons, un peu plus loin, à l'article spécialement consacré à la fabrication des conserves, quel avenir paraît réservé à cette industrie et nous examinerons les conditions d'établissement de nouvelles usines. Dans la préparation des conserves, la qualité de la viande et le rendement par tête priment toutes les autres considérations: or, si la qualité du bétail de Madagascar est bonne, excellente même, le rendement des zébus, par tête, est faible. Examinons, par exemple, au point de vue qui nous occupe, la quantité de viande de conserve que pourra donner un bœuf malgache, et prenons une bête très forte, du poids de 350 kilogrammes, qui est un maximum; comme, à l'abatage, elle perd 50 pour 100, il restera 175 kilogrammes répartis dans les quatre quartiers, dont il faut retrancher 25 pour 100 d'os; on a donc 130 kilogrammes de viande désossée qui se réduiront à 124 après le ressuage (5 pour 100) et perdront encore par le blanchiment 50 kilogrammes (40 pour 100). Il restera, en fin de compte, comme viande prête à être mise en boîte, 74 kilogrammes[1]. Ainsi le bœuf de Madagascar donne, au maximum, 74 kilogrammes de viande de conserve, et il s'agit là d'un bœuf de poids bien supérieur à la moyenne, laquelle, nous l'avons dit, ne dépasse guère 300 kilogrammes. L'industriel, qui fera l'élevage en vue de la préparation des conserves de viande, devra donc s'efforcer d'améliorer la race actuelle. Pour cela, il devra sélectionner soigneusement ses reproducteurs, c'est-à-dire les choisir grands et longs, avec des membres fins, la tête et l'encolure de petites dimensions, la région lombaire et les cuisses bien développées, et la

1. Ces chiffres sont empruntés à l'ouvrage de M. Locamus, déjà cité.

peau fine et souple. Il aura même intérêt, dans certains cas, à introduire quelques taureaux européens, en ayant soin de ne pas choisir, toutefois, pour commencer, des bêtes très améliorées, qui pourraient avoir à souffrir de l'acclimatation ou d'une alimentation moins riche qu'en Europe. L'éleveur ne devra pas négliger non plus de choisir pour la reproduction les meilleures vaches laitières qui donnent toujours naissance à de plus beaux produits, lesquels, bien nourris par leurs mères, se développent mieux et plus vite que les autres.

Les peaux des bovidés sans bosse, fournissant moins de déchets que celles des zébus, il y aurait avantage à augmenter, dans un troupeau, le nombre des bovidés taurins reproducteurs; ce résultat peut être atteint en faisant prédominer, autant que possible, dans les troupeaux, les sujets sans bosse, déjà acclimatés et très rustiques, qu'on trouve dans la colonie.

Élevage pour la production du fumier. — La pauvreté d'une grande partie des terres malgaches ne permet pas d'installer avec profit dans notre nouvelle colonie, surtout en Imerina, des cultures ou des plantations sans incorporer au sol une forte quantité d'engrais; ce n'est qu'au moyen d'amendements raisonnés et, il faut le dire, assez coûteux, qu'on pourra rendre ces terrains propres à la culture.

D'autre part, les difficultés actuelles que présentent les moyens de communication entre l'Imerina et la côte ne permettent guère de songer à l'importation, en quantité suffisante, d'engrais chimiques appropriés à la nature du sol; le fumier seul, qui contient, d'ailleurs, les éléments chimiques nécessaires, reste à la portée du colon, et il y a donc lieu de chercher à en augmenter, par tous les moyens, la production[1].

On trouve, dans tous les villages, des fosses ou parcs à bœuf, où l'on peut recueillir quelques mètres cubes de fumier, mais ces quantités sont absolument insuffisantes, si on les compare aux besoins d'une culture de plusieurs centaines d'hectares.

La conclusion à tirer de ce qui précède est que tout colon doit commencer par chercher, dans l'élevage pratiqué en grand, les moyens qui lui manquent pour amender les terres et les préparer aux cultures qu'il se propose d'entreprendre.

Ainsi, l'élevage est, à Madagascar, le complément inévitable de toute exploitation agricole bien organisée.

En principe, la race à laquelle on doit avoir recours importe peu dans ce cas; le mieux, pour commencer, est de s'adresser aux animaux les plus rustiques et les moins exigeants, bien habitués au pays; toutefois, les colons ne doivent pas perdre de vue qu'ils auront toujours intérêt, dans la suite, à améliorer leurs troupeaux pour essayer de joindre à leur exploitation agricole proprement dite une véritable entreprise d'élevage, dont les bénéfices ne seront certainement pas négligeables, si elle est bien conduite, et dont le fumier ne sera plus qu'un précieux résidu, ne coûtant rien au planteur.

1. De nombreuses observations permettent de compter sur 3 kilogrammes de fumier par tête de bétail passant la nuit à l'étable.

On doit recueillir le fumier avec soin et s'efforcer d'en perdre aussi peu que possible. Ce but peut être atteint par l'installation d'étables, de hangars ou d'enclos, dans lesquels on fait rentrer les animaux toutes les nuits et où on peut même maintenir le bétail pendant une partie de la journée.

Une exploitation agricole, au centre de Madagascar ou dans toute région pauvre de l'île, doit donc comprendre, à côté des meilleures terres destinées aux cultures et plantations, de vastes terrains de parcours sur lesquels les animaux puissent paître en liberté pendant une grande partie de la journée.

Les hangars et enclos installés sur différents points de la propriété, dans le voisinage des cultures, doivent être entretenus proprement ; il est nécessaire de couvrir le sol, au moins en partie, d'une litière absorbante quelconque, tourbe mousseuse, feuilles, pailles, joncs ou heranas, etc., qu'on nettoiera tous les deux ou trois jours. Les portions de litière salies seront mises dans des fosses ou bien réunies en énormes tas, où on les laissera se transformer en fumier consommé.

Dans toutes les régions où la saison sèche provoque, chaque année, de véritables disettes de fourrages, les réserves fourragères ensilées ou fanées et l'installation de cultures de cactus inerme s'imposent au colon soucieux de ne pas perdre d'animaux.

L'élevage compris de cette façon permettra d'accumuler, sur les petites parties du domaine réservées aux cultures rémunératrices, les matières fertilisantes ramenées à la surface du sol par les végétaux spontanés sur toute l'étendue de la propriété et recueillies par les animaux qui en abandonnent une partie au tas de fumier.

Les terrains de parcours, fumés quotidiennement par le séjour des troupeaux, s'entretiendront en bon état et pourront, en tous cas, être améliorés à un moment donné, en les couvrant de végétation ligneuse pendant un certain temps.

Élevage pour la production du laitage. — Le lait et les produits qui en dérivent n'ont pas encore, jusqu'à ce jour, même dans le voisinage des grands centres comme Tananarive, Fianarantsoa, de débouchés assez importants pour permettre d'élever, avec gros bénéfices, beaucoup de vaches laitières ; mais cette industrie pourra peut-être prendre, plus tard, une extension assez considérable en Imerina, lorsqu'une voie ferrée réunira la capitale à la côte Est.

La première préoccupation d'un éleveur de vaches laitières devra être d'acquérir des pâturages aussi bons que possible ; comme ceux des environs de Tananarive sont d'une qualité plus que médiocre, il sera nécessaire, pour un établissement de ce genre, de commencer par installer des cultures fourragères de manioc, de maïs, de téosinte, d'ambrevade, etc. ; il est, en effet, indispensable, pour passer la saison sèche, de faire des réserves de racines de manioc, de feuilles et tiges diverses ensilées ou fanées, etc. ; mais il est également important de donner, pendant la plus grande partie de l'année, du fourrage frais aux vaches laitières ; c'est pourquoi toute exploitation de ce genre devra comprendre une certaine étendue de rizières ou de terre irrigable, permettant d'établir des cultures de maïs ou de téosinte pendant la saison sèche. Ce qui a été dit de l'opuntia inerme suffit pour faire comprendre

combien il y aura avantage à installer, dès le début, des plantations de ce nopal sans épines.

Les vaches sans bosse, auxquelles il est indispensable d'avoir recours pour la production du laitage, peuvent se trouver aux environs de Tananarive, au marché de Talatakely par exemple, mais elles sont malheureusement assez coûteuses. Une bonne vache, accompagnée de son veau, c'est-à-dire une bête capable de donner, au maximum, six à sept litres de lait par jour, coûte, à présent, 350 à 400 francs ; certains sujets particulièrement beaux, descendants presque purs des bovidés taurins introduits par Jean Laborde, se vendent entre 500 et 600 francs; enfin, le prix des génisses de quinze à dix-huit mois est rarement inférieur à 150 ou 200 francs.

Une alimentation riche, abondante et suffisamment aqueuse, ainsi qu'une sélection attentive des animaux permettront certainement d'augmenter le rendement et la qualité du lait; de même, on pourra, tout en améliorant la race, augmenter l'aptitude laitière par des croisements avec des animaux de race bretonne, durham, bernoise ou schwytz. Il est vrai que, pour importer des reproducteurs des deux dernières races, il faudrait prévoir une dépense considérable, et cette tentative, quoique séduisante en raison de la qualité des produits, présente, d'autre part, certains aléas, dont le principal est qu'on ne peut répondre que les animaux supporteront facilement le changement de climat; au contraire, les deux premières races ont été importées en grand à l'île Maurice, et les résultats obtenus ont été, de tous points, satisfaisants. On trouve, du reste, à Manankasina quelques vaches durham (achetées par le commandant du secteur) qui s'accommodent très bien du climat de l'Imerina et même de son fourrage et qui fournissent d'excellent laitage. La dépense à faire de ce chef ne serait pas considérable.

Dans cet ordre d'idées, on devra se garder de faire venir des animaux trop fins ou trop perfectionnés, qui souffrent toujours beaucoup de l'acclimatement et du changement de régime.

Dans toute exploitation laitière, le fumier devra être soigneusement recueilli et utilisé pour la production des fourrages verts; l'excédent pourra servir à l'installation d'un jardin potager, dont les produits viendront s'ajouter à ceux de la vacherie.

Les Malgaches savent préparer le beurre et même le fromage (tout au moins à Tananarive), mais l'un et l'autre de ces produits laissent beaucoup à désirer, quoique le lait soit d'un goût agréable.

L'industrie laitière, d'un débouché forcément limité, n'a de chances de réussite que pour un petit nombre de colons. Aucune exploitation de ce genre n'a encore été installée aux environs de Tananarive.

Les prix du laitage, à Tananarive, sont les suivants :

Lait.	1 litre	30 centimes.
Beurre	la galette	50 —
Fromage.	l'un	25 —

Régions les plus favorables à l'élevage. — Les régions, qui semblent les plus favorables à l'élevage et où il existe déjà de vastes pâturages, sont la

région du Nord et les plaines de l'Ouest et du Sud-Ouest. Nous allons, d'ailleurs, indiquer, pour les différentes parties de l'île, les zones qui ont été signalées comme se prêtant le mieux à cette industrie :

Province de Diego-Suarez. — Le plateau du cap Diego et les vallées qui s'étendent entre les nombreux contreforts de la montagne conviennent très bien pour l'élevage des bestiaux. Le sol, presque partout couvert de graminées, présente de bons pâturages ; aussi le bétail abonde-t-il dans la circonscription. Malgré sa faible étendue, on y compte environ 20 000 têtes de bêtes à cornes, dont 16 000 appartiennent à la population indigène (12 500 dans le district de l'Ouest, 3 500 dans le district de l'Est) et 4 000 aux marchands de bœufs d'Antsirane, dont ils constituent le fonds de commerce.

Le bétail est gardé en plaine, du mois de décembre au mois de juin : pendant le reste de l'année, les pâturages de la plaine étant desséchés, on envoie les troupeaux sur les hauteurs ou dans les vallées du massif d'Ambre.

Province de Vohémar. — La partie Nord de la province est éminemment propre à l'élevage, qui est, d'ailleurs, la seule industrie du pays. De même, le district d'Antalaha au Sud et les hauts-plateaux de la frontière Ouest se prêtent à cette industrie.

Province d'Andévorante. — Cette province contient des pâturages très étendus qui sont bons, même pendant la saison relativement sèche du 15 août au 1er octobre. Les animaux y trouvent en abondance une eau de bonne qualité. On estime que 100 hectares de terrains suffisent à la nourriture de 40 à 50 bœufs. Avant l'occupation, on évaluait à 8 000 le nombre des bœufs de la province ; mais ce chiffre a été réduit au moins de moitié à la suite des razzias faites par les fahavalos, vers la fin de 1895, et aussi d'une épidémie de « tsipoapoaka » ou « tsiboboka » qui, au commencement de 1897, en a fait périr un millier.

Côte Est. — On peut dire, en somme, que si, d'une façon générale, le versant Est semble moins favorable à l'élevage que le versant Ouest, on trouve néanmoins sur la côte orientale un grand nombre de points qui présentent d'excellents pâturages.

Province de Fort-Dauphin. — Les renseignements recueillis jusqu'à ce jour tendraient à prouver que c'est chez les Manambia et dans la vallée du haut Mandraré que se trouvent les plus beaux troupeaux de l'île, bœufs et moutons.

Du reste, de Fianarantsoa à Fort-Dauphin, l'élevage des bœufs se fait partout. Chez les Antandroys et dans toute la basse vallée du Mandraré, le commerce des bœufs est à peu près le seul.

Menabé. — Le Menabé et le Mailaka renferment de nombreux troupeaux ; le Menabé du Nord surtout possède de vastes pâturages.

Cercle annexe du Betsiriry. — Toute la région du Betsiriry se prête à l'élevage du bétail, principalement la partie comprise entre Inanatonana et Analaidirano ; on y rencontre une grande quantité de bœufs de belle apparence.

Cercle annexe d'Analalava. — On y trouve, en toute saison, une herbe abondante, formant d'excellents pâturages, qui nourrissent de nombreux trou-

peaux; il existe, en particulier, entre Bealanana et Maranjaka, une belle plaine très fertile de 30 kilomètres de longueur sur 20 kilomètres de largeur moyenne. Les bœufs sont un des principaux produits du pays; les indigènes en faisaient un commerce très actif avec le Transvaal. Les principaux centres d'exportation étaient : Antsohihy et Mevarano (cette dernière agglomération comprend les villages de Befotaka, d'Ambodimadiro et de Maromandia); mais là, comme partout ailleurs, le nombre des bêtes a beaucoup diminué pendant l'insurrection, soit par suite des actes de pillage qui ont été commis, soit à cause du manque d'entretien des troupeaux. L'embarquement des bœufs, pour les différentes destinations, se fait dans un petit port naturel, de dimensions assez restreintes, à quelques centaines de mètres de l'embouchure de la Loza.

Province de Nossi-Bé. — Dans la province de Nossi-Bé, la plaine de Sambirano nourrit de nombreux troupeaux de bœufs à bosse. L'île de Nossi-Bé convient très bien à l'élevage du bétail, qui s'y trouve en grande quantité. Les provinces de Vohémar et de Diégo, qui font l'exportation directe, achètent, dans cette île, un grand nombre d'animaux.

Cercle d'Ambatondrazaka. — Les secteurs d'Ambatondrazaka, d'Imerimandroso et d'Anosimboahangy sont des régions d'élevage; il sera inutile d'y créer des prairies artificielles, les bœufs y trouvant à manger en toute saison. Toutefois, pour éviter les périodes de crise, l'éleveur pourra semer des luzernes ou des trèfles et faire du sainfoin dans quelques fonds de vallées; on pourra même essayer d'améliorer l'herbe des plateaux en y semant des graines d'Europe, comme on l'a fait dans la République argentine. Cette région renfermait autrefois beaucoup de troupeaux; mais il en a disparu un très grand nombre pendant les dernières hostilités. Sur les 50 000 bœufs qui se trouvaient sur la rive gauche du lac Alaotra, il n'en reste guère plus de 10 000 actuellement.

4e *territoire militaire (cercle d'Ankazobé).* — La vallée boisée de l'Isandrano contient de bons pâturages, et l'on peut, sans trop s'avancer, prévoir que l'élevage y réussira. Dans le même territoire, le secteur de Vohilena se prête tout particulièrement à cette industrie qui y reprendra bientôt, sans aucun doute, l'importance qu'elle avait avant la guerre. De 4 000 têtes de bétail, dont se composent actuellement les troupeaux de secteur, on pourra, certainement, passer, dans cinq ans, au chiffre de 20 à 25 000. Le commerce y consiste surtout dans l'échange des produits de l'élevage contre les produits manufacturés.

Cercle d'Anjozorobé. — Ce cercle est un pays d'avenir pour les colons qui, avec des capitaux suffisants, viendront s'y livrer à l'élevage. Il s'y fait avec la région d'Ambatondrazaka un commerce de bœufs important, qu'on expédie, dans le Sud, en grand nombre; il en est passé dans le cercle d'Anjozorobé, 2 975 pendant le mois de septembre 1897, 2 400 pendant le mois de novembre de la même année.

Cercle annexe de Moramanga. Vallée du Mangoro. — Les alluvions de la vallée du Mangoro semblent devoir se prêter à merveille à la création de prairies artificielles ou naturelles pour l'élevage des bestiaux. D'ailleurs, les prairies naturelles y couvrent déjà d'immenses espaces, et cette vallée était

autrefois réputée pour les proportions qu'y avait prises l'élevage. Tout son avenir réside dans cette industrie et dans l'industrie forestière. La rive gauche du fleuve est, sans contredit, la plus fertile, c'est le pays d'élevage par excellence, comportant de vastes espaces s'étendant à perte de vue. Aussi, un très beau lot de colonisation y a-t-il été préparé; ce lot, dont l'étendue dépasse 50 000 hectares, s'étend entre la forêt, à l'Est, le Mangoro, à l'Ouest, le cours de ce fleuve, au Nord du gué de Marohanana, et la route d'étapes, au Sud.

Sur la rive droite, les parties de la vallée qui attirent le plus l'attention, au point de vue de l'élevage, sont les plaines de l'Avatrandraka, de Mangabé, d'Ambilona et de Mandialaza.

Secteur d'Anosibé. — Tout ce secteur convient pour l'élevage des bœufs.

Cercle de Tsiafahy. — La région à l'Est et au Sud d'Ambatolampy (Ankaratra) se prête très bien à la création de grands centres d'élevage. Un certain nombre d'indigènes y font, avec Tananarive, Fianarantsoa et Antsirabé, le commerce des bœufs. C'est sur le versant Est de l'Ankaratra, au Sud d'Ambatolampy, que se trouve la concession accordée à MM. Richard et Rousson, en vue de l'élevage des moutons. Dans le cercle de Tsinjoarivo, plusieurs lots de colonisation ont été préparés pour l'élevage qui y donnera, suivant toute probabilité, d'excellents résultats.

Cercle de Miarinarivo. — La partie Ouest du cercle présente de vastes pâturages qui nourrissent de nombreux troupeaux de bœufs, dont l'élevage constitue une source assez abondante de revenus pour les habitants.

La région de Mahatsinjo est couverte de pâturages salés qui conviennent parfaitement au bétail et dont les indigènes tiraient autrefois un parti très avantageux. Aussi, l'industrie de l'élevage, qui a à peu près disparu aujourd'hui dans la région à cause des fréquentes incursions des Sakalaves, est-elle appelée à prendre de nouveau un développement sérieux.

Betsileo. — Le Betsileo, avec ses 3 millions d'hectares, dont près de 2 millions constituent d'assez bons pâturages, ne nourrit pas plus de 100 000 bœufs environ et 20 à 25 000 moutons. L'élevage pourra donner de bons résultats dans cette province, surtout le jour où la pratique de l'ensilage des fourrages verts permettra de constituer des approvisionnements pour la saison sèche. Actuellement, par suite de l'insouciance, de l'imprévoyance, de la paresse des indigènes, la grande majorité des fourrages est perdue pour le bétail. Celui-ci trouve pourtant une nourriture surabondante pendant la saison des pluies; puis les herbes se dessèchent et perdent leurs sucs et leurs qualités nutritives, ce qui entraîne l'amaigrissement du bétail. Plus de 2 millions d'hectares de terrains herbeux ou « terrains de parcours » suffisent à peine aujourd'hui à la prospérité de 100 000 têtes de bétail, ce qui représente 20 hectares par tête. Autrefois, les chefs du pays, « tompomenakely » et « andevohova », s'attribuaient la possession des terrains herbeux de leurs fiefs ou districts et en prohibaient le parcours aux troupeaux des simples particuliers; aujourd'hui, tous ces terrains ont été déclarés biens domaniaux, et la jouissance en est assurée, soit aux colons, soit aux indigènes éleveurs de bétail. La prohibition et les tracasseries des anciens seigneurs betsileos s'opposaient, autrefois, au développement de l'élevage dans le pays; par suite de

la suppression de ces droits abusifs, cette industrie paraît appelée à y prendre un certain essor.

Les Betsileos, quoique pasteurs, sont essentiellement sédentaires; ils élèvent leurs troupeaux à proximité de leurs fermes ou « vala », y trouvant toujours des pâturages assez abondants sans avoir besoin de se transporter au loin.

Pays des Baras. — Dans la région d'Ihosy, un plateau couvert de graminées, qui s'étend de la rive gauche de l'Ihosy jusqu'auprès du massif d'Isalo, contient d'excellents pâturages. Le bétail s'y trouve en grande quantité et est, en général, de forte taille; il donne lieu à de nombreuses transactions; un bœuf adulte s'échange généralement contre des toiles blanches ou de couleur voyante, d'une valeur de 3 à 4 piastres (15 ou 20 francs).

De même, le pays des Baras Imamonos nourrit des bœufs superbes et mérite d'attirer tout particulièrement l'attention des colons qui voudront se livrer à l'élevage.

Frais d'achat et de gardiennage. — Nous avons indiqué précédemment le prix des bestiaux dans les différentes régions. Ces données permettront à l'éleveur de calculer les capitaux qui lui seront nécessaires, suivant la région où il voudra s'établir et l'extension qu'il se proposera de donner à son entreprise. Outre les frais d'achat, il y a lieu de prévoir les frais de gardiennage, qui, du reste, sont généralement peu élevés. Autrefois, dans certaines régions, notamment dans le Nord, les esclaves gardiens de bœufs étaient nourris, vêtus, et recevaient 3 ou 4 piastres par an ou 3 ou 4 bœufs; parfois, on leur donnait 2 fr. 50 par an et autant par tête de bœuf coupée. Aujourd'hui, le salaire des bouviers varie généralement de 10 à 20 francs par mois; il est de 15 francs dans le cercle d'Ambatondrazaka, de 10 à 15 francs dans le 4e territoire militaire (cercle d'Ankazobé) et moins, si l'on fournit aux gardiens la nourriture et le vêtement, de 10 francs par mois, plus la nourriture, dans la province d'Andévorante, de 40 à 60 centimes par jour, dans le Voromahery (Tsinjoarivo), de 50 à 60 centimes par jour dans les environs d'Imerinarivo (cercle de Tsiafahy). On compte qu'il faut environ un gardien pour cent bêtes.

Dans une entreprise d'élevage, comme, du reste, dans toute espèce d'exploitation, le colon aura intérêt à cultiver quelques rizières pour la nourriture de son personnel indigène; il y trouvera une sérieuse économie.

Composition d'un troupeau. Croît. — La composition des troupeaux, on le conçoit, est essentiellement variable; mais il est certaines proportions entre le nombre de vaches fécondes, le nombre de vaches stériles, etc., qui se retrouvent fréquemment. Sur un troupeau de 100 têtes, par exemple, appartenant à un éleveur indigène, on rencontre généralement 80 vaches propres à la reproduction, 10 taureaux et 10 vaches stériles ou animaux castrats.

Cette proportion de 1 taureau pour 8 vaches est excessive. Mais, comme nous l'avons vu, les taureaux sont confondus avec les vaches et les indigènes ne prêtent aucune attention à la saillie qui, dans ces conditions, est faite tantôt par des taureaux trop jeunes, tantôt par des bêtes épuisées. Si la monte était surveillée et convenablement ordonnée, 1 taureau jeune devrait suffire à 25 ou 30 vaches, ou même à 40 ou 50, s'il est adulte.

Quant au croît annuel, dans le cas du troupeau de 100 têtes dont nous venons de parler, il atteignait, avant la guerre, dans la province de Diégo-Suarez, le chiffre de 65 veaux; pendant la guerre, il s'est élevé à peine à 10. Cette proportion est, d'ailleurs, très variable suivant les régions; dans le cercle de Miarinarivo, elle a été, pendant l'année 1897, de 81 pour 100, tandis que dans le cercle de Tsiafahy elle n'a pas dépassé 40 pour 100 et qu'elle a atteint à peine 38 pour 100 dans la région d'Arivonimamo. Il n'est pas douteux que des éleveurs sérieux arriveront à des chiffres très satisfaisants comme reproduction, en réglant judicieusement les conditions de la monte et en assurant aux troupeaux, non seulement la stabulation ou la demi-stabulation, mais surtout une alimentation substantielle en toute saison. Ceci nous amène à parler des fourrages.

Fourrages. — Nous avons récapitulé précédemment les principales plantes qui croissent spontanément dans l'île et qui font actuellement tout le fond de l'alimentation du bétail indigène. Certaines régions de Madagascar, qui sont arrosées presque toute l'année par des pluies régulières, offrent, en toute saison, des fourrages verts naturels, qui permettent de subvenir, sans difficulté, à l'entretien de nombreux troupeaux, mais, dans l'intérieur, en Imerina en particulier, la saison sèche, qui s'étend d'avril en novembre, arrête entièrement la végétation; tout se dessèche; il en résulte que, l'indigène n'ayant pas, par paresse et par imprévoyance, constitué de réserves fourragères, ses troupeaux, réduits à se nourrir de brindilles desséchées, arrivent souvent à un état de maigreur extrême. L'éleveur devra donc recourir aux fourrages artificiels, consommés à l'état frais ou sous forme de fourrage ensilé ou fané.

On n'est pas encore bien fixé, à l'heure actuelle, sur les plantes fourragères à employer en Imerina; néanmoins, il est permis d'espérer qu'on arrivera à constituer, dans peu de temps, des réserves alimentaires importantes avec les plantes suivantes, qui sont actuellement à l'essai à la station agronomique de Tananarive : le cactus inerme, le pois mascate, l'ambrevade, le manioc, le maïs fourrage, le téosinte.

Dans les régions côtières (sur la côte Nord-Ouest et la côte Est), les herbes de Guinée et de Para constitueront en toute saison un excellent fourrage; il n'est pas douteux que ces végétaux y réussiront parfaitement. Il est même probable qu'ils viendraient en Imerina dans certains terrains, pendant la saison des pluies. L'herbe de Para, importée dans la province de Vohémar, s'y est très bien acclimatée.

1° *Le cactus inerme.* — Le cactus ou nopal inerme, plante très voisine du figuier de Barbarie dont il ne diffère guère que par l'absence d'épines, pourra rendre d'importants services comme plante fourragère en Imerina et dans toutes les régions sèches de Madagascar.

Ce nopal, véritable fourrage des contrées désertiques, pousse dans les sols les plus ingrats et dans les pays les plus secs; sa réussite est assurée partout où on voit se développer vigoureusement l' « opuntia ficus indica ».

Ses raquettes ne sont point très riches en matières azotées; leur puissance nutritive n'est donc pas très considérable, mais leur teneur en eau les rend d'un emploi précieux pendant les mois secs de l'année.

Le cactus inerme, dont on pourra prochainement trouver des boutures à la station agronomique de Tananarive, est cultivé, depuis un certain temps, en Algérie et principalement en Tunisie, où il donne d'excellents résultats. Il se développe bien dans presque tous les sols et ne redoute que les terres très humides et très argileuses.

Le terrain destiné à cette culture n'a pas besoin d'être complètement défriché et labouré ; on se contente de faire des trous de 50 centimètres de profondeur et de largeur, situés à 4 ou 5 mètres les uns des autres. On les remplit de terre ramassée à la surface et mélangée d'une petite quantité de fumier et on plante dans chacun d'eux une bouture composée de deux ou trois raquettes un peu flétries pour faciliter la reprise. Les soins d'entretien d'une plantation de cactus sont à peu près insignifiants, ils se bornent à quelques nettoyages et à un buttage exécuté dans le courant de la deuxième année; à partir de ce moment, la plante se développe avec assez de vigueur pour se défendre seule.

Les pieds de nopal ou d'opuntia étant situés à 4 ou 5 mètres les uns des autres, il est avantageux, quand le sol est d'assez bonne qualité, de faire des cultures intercalaires pour couvrir, au moins en partie, les frais de culture.

Une plantation de nopals inermes entre en plein rapport à cinq ans et donne une production régulière jusqu'à quarante ou cinquante ans; à partir de quatre ans, le planteur n'a plus qu'à supporter les frais de cueillette, qui, dans le nord de l'Afrique, se renouvellent tous les deux ans. Un hectare en pleine production peut donner environ de 25,000 à 35,000 kilos de raquettes vertes.

2° *Le pois mascate.* — Le pois mascate est une légumineuse grimpante très employée à Bourbon, comme plante améliorante; il est d'une réussite certaine sur la côte Est, mais on ne saurait être aussi affirmatif pour la partie centrale de Madagascar.

Trois variétés (la verte, la noire et la mouchetée) ont été essayées dernièrement à Nahanisana sur des parcelles très peu fumées; jusqu'à présent, ces plantes se développent vigoureusement et montrent, en tous cas, qu'il sera possible, en les semant au début de l'hivernage, de les utiliser pour l'amélioration des terres. Il n'est pas encore possible de dire si ce pois formera ici les énormes gousses qu'il donne à Bourbon et qui renferment de grosses graines, qui, cuites, sont excellentes pour les bovidés et pour les porcs.

Les parcelles d'essai ont reçu trois labours et un hersage; le semis a été fait à la volée, à raison de 180 kilos par hectare. On peut facilement se procurer des semences de pois mascate à l'île de la Réunion.

3° *L'ambrevade ou Ambarivatry* (*Cajanus indicus*). — L'ambrevade, très cultivée à la Réunion comme plante améliorante, est une légumineuse commune à Madagascar, que les Malgaches cultivent pour son grain qu'ils mangent bouilli comme les haricots. Dans le Sud de Madagascar, et principalement dans le Betsileo, les feuilles de cette plante servent aussi à nourrir les chenilles d'un bombyx (le landibé), dont les indigènes tirent une soie brunâtre et très solide, connue sous le nom de « soie betsileo ».

L'ambrevade pousse vigoureusement, même dans les sols médiocres de

l'Imerina ; son grain peut avantageusement être employé dans l'alimentation des équidés, et sa feuille et ses tiges sont consommées avec avidité par les ovidés.

Nous ne pensons pas qu'on en ait fait, jusqu'à ce jour, des essais de culture importants ; mais des expériences commencées dernièrement à la station agronomique de Nahanisana permettront d'être fixé prochainement sur la valeur de ce fourrage.

L'ambrevade peut se semer pendant l'hivernage, soit à la ligne, soit à la volée, après un bon labour, suivi d'un hersage vigoureux.

4° *Le manioc ou mangahazo* (*Manihot utilissima*). — Le manioc, dont nous avons déjà décrit précédemment les procédés de culture, peut rendre de grands services dans l'alimentation des animaux. Ses énormes racines tuberculeuses, gorgées de matières amylacées, sont appréciées du bétail, et les feuilles constituent un fourrage vert de bonne qualité, car, quoique le manioc ne soit guère cultivé jusqu'à présent que pour ses racines, on pourrait aussi l'exploiter pour son feuillage.

Il y aurait intérêt, dans ce cas, à employer de très grosses boutures, car il résulte d'expériences faites à Nahanisana que le développement foliacé est d'autant plus grand et plus rapide que les boutures sont plus volumineuses. Les procédés de plantation seraient, du reste, exactement les mêmes; mais il n'est guère possible de donner, dès maintenant, des renseignements précis sur son rendement en fourrage vert par hectare, ni sur les meilleurs procédés de récolte (fauchage ou cueillette). Des essais sur la culture du manioc-fourrage seront faits, dès l'année prochaine, à la station agronomique de Tananarive.

5° *Le maïs-fourrage* (*Zea maïs*). — Le maïs-fourrage, qu'on doit couper au commencement de la formation des épis mâles, n'occupe le sol que pendant deux mois et demi ou trois mois. On peut le semer, aux environs de Tananarive, depuis le commencement de décembre jusqu'à la fin de janvier.

Le maïs est une plante exigeante ; sa culture n'est donc à conseiller que dans les sols de très bonne qualité. Il sera possible de le cultiver en rizières, dans le courant de la saison sèche et d'en faire des réserves fourragères ensilées.

La production du maïs-fourrage, dont le semis peut se faire, soit en ligne, soit à la volée, à raison de 150 à 200 litres à l'hectare, exige un sol bien ameubli et bien fumé.

En petite culture, on peut, pour les semailles en lignes, commencer par tracer sur le champ, à 50 centimètres les uns des autres, des sillons peu profonds, dans lesquels on dépose les graines à 15 ou 20 centimètres les unes des autres; l'enfouissement se fait avec le dos d'un râteau.

En grande culture, il faut avoir recours aux semoirs, ou faire le semis à la volée, et enfouir la graine au moyen d'un hersage énergique.

Le maïs cultivé dans de telles conditions donne des tiges relativement fines, excellentes pour le bétail, et le rendement peut monter jusqu'à 100,000 kilos par hectare dans les cultures très soignées.

6° *Le téosinte* (*Reana luxurians*). — Le téosinte, dont les tiges tendres

et légèrement sucrées sont appréciées des animaux, est une grande graminée fourragère ressemblant au maïs. Il en a été question pour la première fois, en Europe, vers 1869, et il a été introduit en Imerina, dans le courant de 1897, par les soins du Service de l'agriculture.

Cette plante forme de grosses touffes, composées de tiges nombreuses qui atteignent ici plus de 2 mètres de hauteur et portent de très nombreux épis.

La culture du téosinte sera, croyons-nous, possible dans toutes les parties de Madagascar où la saison des pluies dure au moins trois mois.

Dans le voisinage de Tananarive, il faudra le semer dès le début de la saison des pluies (à la fin de novembre ou au commencement de décembre), sur des terres bien ameublies et convenablement fumées.

La germination est assez longue, la plante est lente à se développer, surtout pendant le premier mois de végétation, mais, dès que l'enracinement est terminé, les tiges se mettent à pousser avec vigueur et rapidité.

Le téosinte, n'atteignant pas ici de très grandes dimensions, doit être semé en poquets, situés à 1 mètre les uns des autres, poquets dans chacun desquels on dépose trois ou quatre graines qu'on recouvre d'un peu de terre bien pulvérisée. Un sarclage est indispensable lorsque les plants ont atteint quelques centimètres de hauteur, et il convient d'éclaircir et de ne laisser qu'un pied bien vigoureux par trou. La coupe, comme pour presque toutes les plantes fourragères d'ailleurs, doit avoir lieu au commencement de la floraison.

Dans le centre de Madagascar, où le fourrage fait complètement défaut à la fin de la saison sèche, le téosinte constituera une ressource fourragère d'une valeur inestimable, si l'on peut arriver à en faire des coupes pendant les mois de septembre, d'octobre et de novembre. Comme pour le maïs, il sera possible d'atteindre ce but, en le semant, dans le courant de la saison sèche, en rizières convenablement drainées ou irriguées, suivant le cas; c'est ce qu'on va essayer de faire, en 1898, à la station agronomique de Tananarive.

Il sera possible, en tout cas, de faire avec le téosinte d'importantes réserves ensilées.

De l'ensilage. — La formation de réserves fourragères paraît être, pour le moment, le meilleur moyen à la portée des éleveurs pour suppléer au manque de pâturages dans les régions intérieures de l'île pendant la saison sèche.

Par quel moyen devront être constituées ces réserves fourragères?

Certains fourrages peuvent se conserver sous forme de foin, mais le fanage a l'inconvénient de nécessiter un temps sec qui se présente rarement en Imerina, au moment où il est possible de faucher les prairies avec profit, et qui exige la confection de meules ou l'installation de vastes locaux, coûteux à construire, pour l'emmagasiner et le conserver. Le fanage, qui, dans un grand nombre de cas, peut rendre de réels services dans les exploitations rurales, ne serait donc pas toujours d'un emploi facile à Madagascar, mais on peut, heureusement, avoir recours à l'ensilage pour remédier à cet inconvénient.

L'ensilage consiste à conserver les fourrages avec toute l'eau qu'ils con-

tiennent au moment de la fauchaison, en les soumettant à une forte pression et en les mettant aussi complètement que possible à l'abri de l'air, sous une épaisse couche de terre.

Ce mode de conservation, applicable à toutes les matières végétales destinées à l'alimentation des animaux (maïs, vesces, sorgho, millet, herbes de prairies, sarrasin, téosinte, etc.), fut découvert en 1861 par Reihlen, grand agriculteur des environs de Stuttgard, qui, possédant à ce moment une grande quantité de maïs altéré par la gelée, eut l'ingénieuse idée de l'enfouir dans de grandes fosses et de le recouvrir de terre, comme on le faisait depuis longtemps déjà pour conserver les racines fourragères; son procédé, très imparfait au début, ne se répandit que plusieurs années après et subit en France de tels perfectionnements qu'il rend aujourd'hui, en Europe, des services d'une importance considérable.

L'ensilage des matières vertes possède le très grand avantage de ne nécessiter aucune installation onéreuse et de n'être pas entravé par les pluies comme le fanage. La bonne conservation des fourrages, par cette méthode, résulte de l'observation de quelques règles simples et précises, faciles à observer.

Théorie sommaire de l'ensilage des fourrages verts. — Toute masse de fourrages verts d'un certain volume ne tarde pas à entrer en décomposition, lorsqu'on l'abandonne à elle-même. Cette décomposition, quoique très complexe, présente trois stades assez faciles à observer; elle débute par la fermentation alcoolique, c'est-à-dire par la transformation en alcool des matières sucrées contenues dans le fourrage ; le deuxième stade est caractérisé par la destruction de l'alcool ainsi formé et par sa transformation en vinaigre (fermentation acétique) ; enfin, elle s'achève par une fermentation putride, analogue à celle qu'on peut observer dans les tas de fumier. Ces diverses fermentations sont caractérisées par une élévation de température assez considérable qui permet de suivre, dans une certaine mesure, le curieux travail de destruction naturelle des matières organiques.

L'ensilage n'a pas pour but de s'opposer d'une manière complète à la décomposition des fourrages, ce qui, du reste, serait impraticable et plutôt nuisible ; il consiste simplement à laisser commencer le travail de décomposition et à l'arrêter au moment où il devient nuisible. L'expérience a montré que la fermentation alcoolique n'a que d'heureux effets sur les fourrages verts, mais qu'il est indispensable d'empêcher la formation de toute fermentation putride ou même acétique; or, la pratique de l'ensilage consiste à mettre les fourrages à l'abri des deuxième et troisième phases de décomposition.

Ce résultat peut être obtenu en les entassant et en les comprimant dans de grandes fosses où l'on emmagasine aussi peu d'air que possible, et en recouvrant la masse d'une épaisse couche de terre ayant pour but d'augmenter la compression et de protéger la masse ensilée contre l'action de l'air extérieur.

Pratique de l'ensilage. — Les fourrages ensilés doivent non seulement être à l'abri de l'air, mais encore des pluies et des eaux souterraines, qui, si

l'on n'y prenait garde, ne tarderaient pas à les transformer en une bouillie inutilisable. On a imaginé, pour arriver à ce résultat, de faire des silos à parois maçonnées et parfois même de les recouvrir d'une toiture, pour les abriter complètement ; mais il est possible, en Imerina, d'avoir recours à des dispositifs beaucoup plus simples et moins coûteux, à la condition d'établir les silos en terrain sain et de les entourer d'un fossé de drainage suffisamment profond.

Les fosses destinées à l'ensilage des fourrages verts, de 1 m. 30 à 1 m. 50 de profondeur environ, de 3 mètres de largeur à la surface du sol et d'une longueur indéterminée, doivent affecter en section la forme d'un trapèze dont la petite base, située au fond de la fosse, représente environ les deux tiers de la grande base.

Ce dispositif donne aux parois du silo une assez forte inclinaison pour permettre d'entasser les fourrages d'une façon plus régulière et d'éviter, dans les angles, l'existence de réservoirs d'air, si nuisibles à la bonne conservation des matières ensilées ; la terre de cette tranchée, ainsi que celle provenant des fossés de drainage creusés à 1 m. 25 du bord du silo, est momentanément jetée sur le côté. On s'arrange pour que le sol soit légèrement en pente autour de la fosse, pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie dans les fossés de drainage.

Le fourrage à ensiler, quel qu'il soit, est apporté au silo immédiatement après la fauchaison, même s'il pleut, et déposé en couches régulières et minces qu'on tasse fortement. Il y a lieu, pour effectuer ce travail dans de bonnes conditions, de mettre les tiges dans le sens de la largeur de la fosse et de comprimer fortement le fourrage, surtout contre les parois du silo, où le tassement se fait toujours avec plus de difficulté. On continue à accumuler le fourrage jusqu'à une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol environnant, puis on recouvre toute la masse d'une couche de terre de 70 centimètres à 1 mètre d'épaisseur.

Il n'est pas nécessaire, comme on le pensait au début, de remplir le silo en une seule fois ; il y a même avantage à exécuter ce travail en deux ou trois jours pour obtenir un tassement plus complet, car le fourrage apporté en plusieurs fois se comprime par son propre poids, pendant la nuit ou pendant les heures de repos, et permet ainsi d'accumuler une masse beaucoup plus considérable de matière végétale. Il convient de remarquer, toutefois, qu'on ne peut prolonger, sans danger sérieux, au delà de deux ou trois jours, le remplissage des fosses.

Le fourrage ensilé subit, du fait de la masse de terre qui le recouvre, une diminution de volume considérable. Cette diminution peut provoquer au début, dans la couche de terre, la formation de fissures qu'il importe de boucher avec soin.

Dans les terrains humides et malsains, il est nécessaire d'avoir recours aux fosses maçonnées ou aux silos superficiels. Ces derniers, qu'on entoure toujours d'un fossé de drainage, ont généralement 2 m. 50 de large à la base, 2 mètres de hauteur avant la compression et 50 centimètres de large au sommet ; la hauteur atteinte par le fourrage ensilé se réduit à 1 m. 20 ou

1 m. 30 après le tassement. Il est nécessaire, comme dans le cas précédent, de les recouvrir d'une couche de terre d'au moins 80 centimètres d'épaisseur, provenant des fossés de drainage.

Modifications produites par l'ensilage. — Les matières ensilées subissent des modifications physiques et chimiques assez profondes, présentant, d'un fourrage à l'autre et suivant le soin apporté à la confection des silos, des écarts assez sensibles.

La couleur reste quelquefois verte, mais elle devient plus généralement un peu brune, ce qui, du reste, ne présente aucun inconvénient. L'odeur est souvent légèrement alcoolique, mais elle rappelle parfois aussi les fermentations acétique et butyrique, ce qui ne semble pas, d'ailleurs, impressionner désagréablement les animaux.

L'ensilage provoque aussi, comme on l'a vu plus haut, une grande diminution de volume et détermine également un attendrissement des tissus végétaux, ce qui rend les fourrages ensilés plus digestibles que les autres.

Les modifications chimiques consistent surtout dans la destruction des matières hydrocarbonées et dans leur transformation en alcool, sous l'influence du ferment alcoolique, tandis que les matières albuminoïdes restent à peu près intactes, quand l'opération a été bien conduite.

L'ensilage a donc pour conséquence d'augmenter le rapport des matières azotées aux matières non azotées et de rendre, par suite, les fourrages plus nutritifs. Ces modifications physiques et chimiques, en augmentant la digestibilité et la puissance nutritive des fourrages, ne donnent cependant pas toujours naissance à un aliment assez concentré pour suffire à l'entretien des animaux ; aussi, est-il quelquefois nécessaire d'adjoindre aux rations de maïs ensilé, par exemple, une certaine quantité de paddy ou d'un autre aliment riche en azote.

Lorsque le moment d'entamer les réserves ensilées est arrivé, on ouvre le silo à une de ses extrémités et l'on coupe de véritables tranches de fourrage qu'on distribue aux animaux.

A Madagascar, l'ensilage permettra de conserver pendant la saison sèche des réserves de maïs-fourrage, de millet, de sorgho, de téosinte, de sarrazin, etc. ; enfin, les fourrages indigènes (tiges d'ambrevade, vero, verontsanjy, taindalitra, horompotsy) se prêteront à ce mode de conservation, comme les herbes croissant naturellement dans les prairies.

Dans le courant du mois de mars (1898), des essais d'ensilage ont été faits à Nahanisana et permettront de donner des renseignements très précis sur les services que ce mode de conservation peut rendre à Madagascar.

Dispositions administratives. — Nous donnons, à la fin de cet article sur l'élevage, les textes réglementant la matière qui sont actuellement en vigueur. En ce qui concerne les bestiaux en particulier, l'abatage et l'exportation des vaches et des génisses sont interdits dans la colonie.

Les taureaux et bœufs acquittent à la sortie un droit de 7 fr. 50 par tête.

Les bœufs, vaches, taureaux, bouvillons, taurillons, génisses sont soumis à un droit d'entrée de 10 francs par 100 kilogrammes de poids vif. Ce droit

d'entrée est de 12 francs pour les veaux. Ajoutons que le Gouverneur général a demandé l'exonération de ce droit d'entrée pour tous les animaux destinés à la reproduction : taureaux, étalons, etc.

Porcs. — Le porc à Madagascar est très prolifique, et sa chair est très bonne. Déjà, au temps de Flacourt, elle avait la réputation d'être supérieure à celle de ses congénères européens.

Les porcs sont élevés exclusivement par les indigènes, principalement en Imerina et dans le Betsileo. Leur nombre a diminué beaucoup pendant la guerre et l'insurrection de 1896-1897 ; dans le Bouéni et dans l'Antsihanaka, il y en a aujourd'hui fort peu, mais l'élevage commence à reprendre. Le recensement fait dans quelques provinces, dans le courant de l'année 1897, a donné les chiffres suivants :

Betsileo et district de Midongy.	44 680
Cercle annexe d'Arivonimamo (ancien).	39 915
Cercle de Miarinarivo	12 728

Pendant longtemps, la chair de porc a été considérée comme impure par beaucoup d'indigènes; sous le gouvernement malgache, l'introduction de ces animaux dans la ville de Tananarive était interdite, et ils sont encore réputés « fady » chez plusieurs peuplades, notamment chez les Tanalas; mais ils entrent pour une part notable dans l'alimentation des Hovas, des Betsileos, etc.

Comme l'élevage du bétail, l'élevage du porc est à conseiller à Madagascar, et il paraît devoir être une source de richesses pour nos colons. Il peut être entrepris soit en vue de l'exportation, avec débouchés sur Maurice et la Réunion, soit en vue de la fabrication de conserves et de salaisons, soit encore pour la production de la graisse. Il faut ajouter que les soies sont demandées par l'industrie lyonnaise.

Le croît des troupeaux de porcs est tel dans la colonie qu'on pourrait développer le nombre de ces animaux au point de lutter avec l'Amérique du Nord. Il tient à la fécondité des mères, qui est extraordinaire, et au développement rapide qu'atteignent les sujets vivant en liberté.

Le passage suivant, emprunté à l'ouvrage déjà cité précédemment de M. Locamus, permettra de s'en faire une idée.

« En 1890, nous avions acheté dix truies et un verrat à peine adultes. Un cyclone et un débordement de rivières, survenus en 1892, nous enlevèrent une centaine de produits et deux de nos premières femelles; néanmoins, au mois de décembre 1892, notre porcherie comptait 800 sujets, bien que, depuis six mois, on abattît un porc par semaine pour l'alimentation de notre personnel.

« Tel était le croît obtenu avec dix truies en moins de trois ans; ces animaux étaient élevés en pleine liberté, et chargés de la propreté de notre village indigène, qui comptait 2 000 travailleurs.

« Ils nous débarrassaient de tous les détritus, et nous leur distribuions le sang, les poumons, les déchets et boyaux provenant de notre abattoir, avec

un mélange de la balle de riz qui servait à l'alimentation de notre armée de travailleurs.

« La balle représente 40 pour 100 du poids de riz non décortiqué. Nos indigènes ayant droit à 0 kilogr. 750 de riz par jour, nos machines à décortiquer nous donnaient tous les jours environ 6 200 kilogrammes de balle, que nous faisions cuire avec les débris d'abattoir et les abats rouges. Telle était la base de l'alimentation de notre porcherie à laquelle nous ajoutions un peu de manioc, quelques patates, du maïs, tous produits qui se trouvaient sur place en abondance et nous revenaient à 50 francs la tonne. Nous y ajoutions quelques bananes et bananiers, dont nous avions fait une plantation; pour le surplus, les animaux pourvoyaient eux-mêmes à leur nourriture, en mangeant les herbes qui poussaient dans le voisinage de la porcherie.

« Les femelles donnaient de 8 à 10 petits, et la reproduction commençait dès que les sujets atteignaient leur sixième mois. »

En dehors du cas particulier des usines de viande de conserve, dont le porc, comme on le voit, est un auxiliaire obligé, les régions qui se prêtent à son élevage sont assez nombreuses à Madagascar; celle de l'Ankaratra en particulier paraît lui convenir à merveille. La pomme de terre, comme nous l'avons vu, y pousse abondamment et sans culture; on peut en augmenter la production d'une façon considérable et arriver ainsi à nourrir sans frais un grand nombre de porcs. L'éleveur qui se proposera de fabriquer du saindoux aura intérêt à acclimater des espèces qui, comme le yorkshire, sont riches en graisse, mais, telle qu'elle est, l'espèce indigène est d'excellente qualité.

Moutons. — Le mouton de Madagascar appartient à la race stéatopyge, dont on trouve des représentants dans diverses parties de l'Afrique et de l'Asie; c'est l'espèce que l'on rencontre à Djibouti et à Aden et qui est caractérisée par la grosseur de la queue, dans laquelle s'accumule une énorme quantité de graisse qui joue le même rôle que celle emmagasinée dans la bosse du chameau, du zébu et dans la queue du chirogale. Ce mouton, qui a les aines presque rases, ne donne pas de laine et sa chair est médiocre. Il semble donc qu'il n'y a pas grand parti à en tirer; d'ailleurs, il ne se trouve pas en très grande quantité dans l'île.

Betsileo et district de Midongy	22 800
Cercle annexe d'Arivonimamo (ancien)	23 600
Cercle de Miarinarivo	560

Mais il paraît possible d'acclimater dans la colonie des moutons à laine. Voyons quelles sont les régions qui pourraient se prêter à cet acclimatement. A ce point de vue, il convient de diviser Madagascar en deux parties bien distinctes.

1° Régions très humides et très chaudes, comme la côte Est;

2° Régions relativement tempérées et sèches, comme l'Imerina par exemple.

L'élevage du mouton à laine ne semble pas devoir réussir dans les parties

chaudes et humides, car c'est un animal qui craint les fortes chaleurs et qui redoute au plus haut degré une humidité un peu prolongée. Ce serait donc une erreur que de chercher une région convenable pour l'élevage des ovidés en dehors des hautes terres de l'île.

Il faut ajouter que les moutons ne viennent pas là où l'on rencontre une mouche grisâtre, « fihitra », qui fait enfler par ses piqûres la bouche et les naseaux et provoque l'asphyxie. Cette mouche est très commune, dès le commencement de la saison des pluies, sur toute la rive droite de la Betsiboka et de la Mananara et dans des localités, telles que Vohilena, Andranomiantra, Tiakoderaina, etc.; par contre, d'autres villages voisins, Analaroa, Ambohitompoina, Ankazojaka, etc., sont indemnes de fihitra et il y pousse, en plus, une herbe particulière appelée « antsoro », dont les moutons sont très friands.

Examinons maintenant à quelle race de mouton à laine il y a lieu de donner la préférence, et quels procédés d'acclimatement devront être employés.

Le mouton à introduire en Imerina devra surtout être un producteur de bonne laine, sa viande, quelle qu'en soit la qualité, devant constituer un produit un peu secondaire, sans être pour cela négligeable. La laine, en effet, trouvera un important débouché auprès des indigènes, auxquels on apprendra bien vite à préparer des étoffes; elle pourra même prendre une large part dans les exportations, si l'on arrive à la produire d'assez belle qualité. C'est donc le mouton « mérinos », qui, de l'avis de tous, donne la meilleure laine et une viande excellente, dont l'acclimatation s'impose, si, toutefois, il peut vivre en Imerina.

Sans être à l'heure actuelle très affirmatif sur ce point, on peut rappeler le premier essai tenté par notre compatriote Jean Laborde. Les moutons de race française, importés autrefois par lui dans sa propriété de Mantasoa, ont parfaitement réussi, et leur croisement avec des moutons indigènes a produit de beaux sujets; le mérinos lui-même a déjà été introduit à Madagascar, et l'ex-premier ministre Rainitsimbazafy en possède un petit troupeau qui, sans soins d'aucune sorte, a prospéré et fournit une laine fine et d'une belle longueur. L'administration, qui s'est préoccupée de cette intéressante question, a reçu, dès l'année 1896, du Ministre de l'agriculture, sur la demande du Résident général, un envoi de vingt mérinos de Rambouillet; après une station sur la montagne d'Ambre, ces animaux sont arrivés en très bon état à Tananarive. Afin d'utiliser ces animaux de choix, on a immédiatement adjoint à la bergerie de Nahanisana un troupeau de brebis indigènes avec lesquelles les mérinos seront croisés; les produits mâles résultant de ce croisement seront castrés; les jeunes brebis, au contraire, seront saillies par les béliers mérinos. Il en sera de même pour plusieurs générations. Cette méthode qui a reçu le nom de croisement continu, jointe à une sélection attentive, permettra de se rapprocher de plus en plus du type mérinos et d'atteindre, au bout de cinq ou six générations, la substitution complète. Béliers et brebis de la variété nouvellement produite pourront, dès lors, se passer de l'intervention des animaux impor-

tés pour donner naissance à des moutons perfectionnés de race mérinos.

Les producteurs de la quatrième ou de la cinquième génération reconnus bons pourront être envoyés sur divers points de l'Imerina, où l'on recommencera, avec des brebis indigènes, des croisements continus analogues. On arrivera ainsi, en peu d'années, à posséder un certain nombre de troupeaux mérinos, qui constitueront autant de centres d'amélioration.

Cette méthode zootechnique est assez longue; mais elle est la meilleure et la plus sûre à appliquer dans ce pays, tout en étant la plus économique et la seule qui permette d'améliorer progressivement la race.

Une variété perfectionnée ne pouvant résulter que d'une sélection soigneuse et d'une bonne alimentation, ce serait marcher à un échec certain que de vouloir introduire à Madagascar une grande quantité de mérinos, sans avoir songé à l'amélioration préalable des aliments à leur fournir. On rencontrera vraisemblablement, au début, quelques difficultés pour constituer une ration alimentaire convenable; cependant, lors de la saison des pluies, un mélange de légumineuses indigènes, de manioc et de riz, permettra certainement d'obtenir le résultat cherché; pendant la période de sécheresse, les raquettes de cactus inerme, qui ont déjà rendu de grands services en Tunisie, et qui réussissent très bien en Imerina, constitueront le fourrage vert nécessaire au bon entretien des animaux.

Chèvres. — Les chèvres sont peu nombreuses à Madagascar, elles y vivent cependant fort bien, en particulier sur les hauts plateaux, en Imerina, dans le Betsileo et aussi, à la côte Ouest, chez les populations sakalaves.

La chair est consommée par les indigènes, et la peau est exportée en Angleterre pour la cordonnerie.

Nous ne pensons pas qu'il y ait intérêt à conseiller l'élevage des chèvres, d'autant plus que leur développement paraît incompatible avec le boisement de l'Imerina qui s'impose absolument.

Cheval. — Le cheval a été importé à Madagascar sous Radama I[er], et peut-être même avant, vers la fin du règne d'Andrianampoinimerina, c'est-à-dire de 1810 à 1820.

Suivant un texte malgache ancien, parmi les chevaux introduits dans l'île, il y avait des « arabes »; cette version est d'autant plus plausible que, sur quelques sujets du pays, on retrouve dans la forme de la tête et de la croupe les traits d'un type barbe.

Zanzibar, Maurice et le Cap ont envoyé à différentes reprises quelques chevaux; l'Inde elle-même, par Bombay et Surate, a importé des poneys du Pégou. Tous ces animaux, d'origines diverses, se sont acclimatés et ont fait souche dans la région des hauts plateaux, c'est dire que ces régions leur sont favorables. Cependant, l'élevage n'a encore été l'objet d'aucune tentative sérieuse; le cheval constituait une rareté, un objet de luxe, sans débouché d'utilité pratique.

En Imerina, qui est encore la seule province où l'on en élève actuellement, c'est autour de Tananarive, à 40 kilomètres à la ronde, que se fait la

production chevaline. Un recensement des cercles de Tananarive, d'Ambatomanga et de Babay accusait, en mars dernier, 367 animaux, dont 134 chevaux, 155 juments, 37 poulains et 41 pouliches. Sur les 134 chevaux, sont compris de 30 à 40 chevaux réformés du corps expéditionnaire.

Un grand nombre de chevaux et de juments sont encore très jeunes, car l'industrie chevaline a timidement pris naissance depuis cinq ou six ans seulement.

Ces chevaux malgaches ne constituent pas une race nettement établie : ils sont de provenances trop diverses et trop croisées. Cependant on peut les réunir en quatre groupes pour le moins :

1° Le type d'origine barbe par ascendance paternelle, rare. Taille, 1 m. 30 à 1 m. 42. La tête est sèche, l'œil vif; l'arcade sourcilière et la narine sont en relief et donnent de l'expression à la physionomie; l'encolure est parfois rouée, à crins longs; le garrot est peu sorti, souvent bas; la ligne du dos est un peu creuse, mais la croupe ressort très nette; la queue se détache nerveuse et est bien portée; les membres sont fins, parfois même un peu grêles.

2° Le type commun, le plus répandu, sur l'origine duquel il est malaisé de se prononcer, américaine sans doute, en passant par le Cap ou par Maurice. Taille variant de 1 m. 24 à 1 m. 38 environ. La tête est généralement peu distinguée, un peu lourde; l'encolure manque de sortie, et l'épaule se trouve noyée et droite; le garrot est peu accusé et l'avant-main est un peu plus bas que l'arrière-main; le dos est bien ou mal fait, plutôt mou; la croupe est régulière; les membres sont secs et les pieds excellents.

3° Les chevaux issus de ce croisement de chevaux du pays avec des juments du Cap, ou inversement, d'importation assez récente, — une douzaine d'années, — et déjà de race perfectionnée.

Ces chevaux sont plus grands que les autres; ils atteignent jusqu'à 1 m. 52; ils sont bien conformés, solides de membres, et ils ont de l'énergie. Ce sont d'excellentes bêtes; malheureusement, elles sont encore rares à Madagascar.

4° Les petits poneys indiens, dits de Pégou. Taille 1 m. 10 à 1 m. 30. Tête carrée, encolure courte, croupe assez forte, membres secs et droits, allures raccourcies, vives. Très robustes. Il y en a très peu.

Ces exemples témoignent de la vitalité de l'espèce chevaline et de son aptitude à s'acclimater sur les hauts plateaux. Nous croyons donc, *a priori*, que tout cheval, à quelque race ou espèce qu'il appartienne, réussira d'autant mieux qu'il aura cet ensemble de qualités, soit ancestrales, soit individuelles, qui constituent ce qu'on appelle « le sang », ce qui ne veut pas dire pour cela que le « pur sang » est le meilleur desideratum.

La race tarbe conviendrait particulièrement : il faudrait se limiter à des tailles de 1 m. 48 à 1 m. 49, maximum, de façon à pouvoir utiliser l'élément indigène et à ménager les transitions lors des croisements à faire intervenir. On arrivera ainsi à réaliser un type uniforme de cheval de service.

Les sujets importés devront avoir de bons pieds, des membres solides, des aplombs réguliers, un garrot dégagé et plus haut que l'arrière-main, c'est-à-

dire une conformation de cheval de selle, pouvant se prêter à n'importe quelle utilisation, tandis que l'inverse ne serait pas exact. Les robes foncées, même gris très foncé, sont préférables, avec le moins de balzanes et de blanc possible. Il va sans dire qu'il ne faut pas importer d'individus ayant des vices constitutionnels ou rédhibitoires.

A défaut de chevaux français, l'Australie, l'Amérique et le Cap peuvent fournir à l'élevage des sujets d'un tempérament éprouvé, et dont les prix, achat et transport compris, sont inférieurs à ceux des chevaux français; mais, en tant que chevaux d'origine étrangère, il faudrait au colon une compétence spéciale.

En principe, l'élevage des chevaux à Madagascar, pour en tirer un profit rémunérateur, n'est pratique qu'autant que le milieu, l'utilisation et le prix de vente en assurent la production.

a) Il faut donc faire choix d'un emplacement qui, par sa proximité des grands centres, offre aux produits un écoulement sans charges onéreuses et sans déplacements difficiles : tels sont les environs de Tananarive et de Fianarantsoa.

Tous les pâturages qui sont propres à l'élevage du bœuf, animal qu'on déplace aisément et qui est rustique, peu délicat et d'une valeur peu élevée, ne conviennent pas, même dans les conditions en apparence les meilleures, à l'élevage du cheval; les prairies naturelles de l'Imerina sont d'une composition botanique passable ou médiocre. Sur les coteaux, pousse à ras de terre une variété de chiendent assez appétée; dans les parties basses, l'herbe est laicheuse; les graminées de bonne qualité y sont peu abondantes. Pendant les pluies de décembre à fin mars, la végétation devient plus intense; mais les plantes hâtivement développées durcissent ensuite trop vite et, lorsque vient la belle saison, les sept à huit mois de temps sec restreignent singulièrement le pâturage. Les prairies artificielles n'existent pas; elles sont à créer entièrement avec des plantes d'origine française et exotique.

Dans le Betsileo, où la latitude et la température sont inférieures à celles de l'Imerina, où le riz, dans certaines régions, ne se développe que difficilement, et où le régime des pluies est moins nettement tranché, les prairies naturelles, aussi bien que les prairies artificielles à aménager, pourront probablement devenir excellentes. L'orge et l'avoine semblent devoir y réussir au même titre que le blé, déjà en rapport; leur culture est à encourager très vivement.

En somme, il faut choisir un terrain, moitié vallée, moitié coteaux, qui bénéficie, soit du voisinage d'un cours d'eau, soit des irrigations, et où, lors des submersions pluviales, les animaux puissent trouver un refuge sur des hauteurs. La région des hauts plateaux a encore ceci d'avantageux, c'est que la température s'y abaisse en saison sèche, au point de rapprocher les conditions de vie des sujets importés de celles de leur pays d'origine.

Sur les côtes, la production chevaline a peu de chance d'aboutir : le climat humide, paludéen et débilitant, la mauvaise qualité des pâturages et la présence de parasites cutanés (ixodes) sont autant de conditions défa-

vorables. On sait, en effet, que les chevaux ont mille boutons suppurants, lymphangites, abcès, décollements, là où abondent les ixodes (*Ixodes ricinus*) des régions humides.

b) Les débouchés sont encore très limités.

En dehors de Tananarive, de Fianarantsoa et de leurs environs, les besoins des particuliers sont actuellement peu accusés. Ils grandiront avec l'expansion de la colonie, avec les facilités des communications routières et avec l'accroissement de la fortune privée.

Les Malgaches d'une classe aisée aiment à acheter des chevaux par imitation, par vanité et par orgueil de race.

Il y aura aussi à tenir compte des besoins de l'armée (corps d'occupation) et surtout des officiers.

c) Le prix moyen du cheval malgache, de deux ans et demi à cinq ans, est de 200 à 400 francs.

Le prix des chevaux des pays d'exportation varie de 400 à 800, 1 000 francs et au delà, transport compris.

Des chevaux de réforme (entiers d'Algérie), achetés surtout pour la reproduction, se vendent de 350 à 1 000 francs.

Direction à donner à l'élevage. — Des considérations qui précèdent, il ressort que les conditions de milieu, d'utilisation et de débouchés ne se prêteraient pas pour le moment à la production du cheval en grand, et que l'élevage sera mieux approprié si un nombre assez grand de petits éleveurs le morcellent, le disséminent dans les endroits les plus propices. Ainsi envisagé, l'élevage du cheval apparaît comme une branche accessoire, importante néanmoins, d'une exploitation fermière.

Une combinaison à recommander serait la suivante : une entreprise agricole pourrait avoir cinq, dix, quinze juments et plus, suivant la nature et l'étendue de l'exploitation, les ressources du propriétaire, et un ou plusieurs étalons, suivant le nombre des sujets, les ambitions de l'éleveur, etc. Puis, comme l'élevage du cheval ne peut constituer, à lui seul, une exploitation zootechnique rémunératrice, il conviendrait de lui adjoindre l'élevage du mouton ou tout autre branche de l'animaliculture.

Mulets, ânes. — Ce qui vient d'être dit pour le cheval s'applique entièrement à l'élevage de l'âne et à l'industrie mulassière. On peut ajouter que, si le cheval ne répond pas à un besoin immédiat de la colonie, les mulets et les ânes, bien moins exigeants que les chevaux, plus robustes et présentant plus d'endurance, pourront rendre de très importants services à Madagascar comme animaux de transport et comme montures. Les mulets de la Plata (d'un usage courant à l'île de la Réunion) et ceux d'Abyssinie vivront certainement aussi bien sur les côtes que dans l'intérieur de l'île. L'expérience est d'ailleurs faite et, malgré des difficultés de dressage pour le service des voitures, on peut dire que les résultats ont été très satisfaisants.

En ce qui concerne les ânes, suivant toute probabilité, l'âne africain et surtout l'âne égyptien réussiront très bien; leurs qualités de rusticité, de sobriété et de docilité seront très appréciées.

Mais l'élevage des mulets et des ânes devra, comme celui des chevaux, se faire autant que possible hors des régions infestées par les parasites cutanés.

Conditions générales. — Quel que soit l'élevage auquel les colons se livrent, on peut toujours leur conseiller de nourrir leurs animaux au maximum et de sélectionner les reproducteurs avec le plus grand soin, rejetant, par exemple, d'une façon impitoyable toute vache qui nourrit mal son veau, tout taureau mal conformé, etc.

Qu'il s'agisse d'industrie de transport, d'industrie laitière, de la production de la laine ou de l'élevage pour l'enrichissement des terres par les fumiers, les bovidés, les ovidés et les suidés, producteurs de viande par excellence, doivent, dans toute entreprise bien conduite, finir leur existence chez le boucher.

Tout animal, pendant la période de croissance, représente un capital qui s'accroît de jour en jour; lorsqu'il a atteint l'âge adulte, ce capital reste stationnaire; puis l'animal rentre un peu plus tard dans la période de déclin, pendant laquelle son prix diminue continuellement. Les chefs d'exploitation, qui comprennent leurs intérêts, doivent donc s'efforcer de ne conserver dans leurs troupeaux que des animaux adultes ou en période de croissance, sauf exceptionnellement lorsqu'il s'agit de sujets remarquables. Ils auront toujours avantage à mettre en bon état et à vendre les animaux ayant atteint l'âge adulte et à ne garder qu'un capital bétail en période d'accroissement.

Ces considérations s'appliquent à l'éleveur proprement dit, c'est-à-dire à celui chez qui naissent les animaux; au contraire, ceux dont l'industrie consiste, soit à faire des transports, soit à vendre du laitage, ont intérêt à ne posséder que des sujets adultes, achetés aux éleveurs, pour ne les engraisser qu'au bout d'un certain temps, lorsque la production du lait ou les forces des animaux diminuent d'une manière sensible.

Volailles. — On trouve à Madagascar toutes les volailles d'Europe, poules, canards, oies, dindons, pigeons. Les Malgaches en élèvent beaucoup, surtout dans le voisinage des villes (voir les prix au chapitre « Commerce »); mais ils ne font pas à proprement parler de l'élevage, ne prenant généralement aucun soin de leur basse-cour et laissant, pendant le jour, les volailles errer en liberté autour de la case en quête de vermisseaux ou de graines de paddy, car, la plupart du temps, ils ne s'occupent pas de les nourrir. La nuit, poules, dindons, canards, s'abritent avec les pourceaux au rez-de-chaussée de la case qui, dans beaucoup de villages, leur est réservé, les habitants couchant dans la pièce placée au-dessus.

En raison des facilités que présente le pays pour la nourriture des animaux de basse-cour, l'élevage de la volaille peut être entrepris presque partout dans de bonnes conditions; fait avec soin, il donnera certainement de bons produits et sera remunérateur dans le voisinage des villes importantes.

RÉSIDENCE GÉNÉRALE DE FRANCE A MADAGASCAR

3e BUREAU

Arrêté n° 327.

Le Général, commandant le corps d'occupation et résident général de France à Madagascar;

Vu le décret du 11 décembre 1895, fixant les pouvoirs du Résident général,

Considérant qu'il importe d'assurer la reproduction du bétail qui constitue une des principales ressources de la colonie;

Sur la proposition du Procureur général, chef du service judiciaire,

Arrête :

ART. PREMIER. — Ne peuvent être abattues sans autorisation les vaches, génisses, velles et brebis.

ART. 2. — Toute contravention à la prohibition édictée par l'article précédent sera punie des peines portées à l'article 71 de la loi malgache, si le coupable est indigène, et à l'article 471 du Code pénal dans tous les autres cas.

ART. 3. — Le secrétaire général, le Procureur général chef du service judiciaire et les résidents et commandants de cercle, chefs de province, sont chargés d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui sera publié et inséré au *Journal* et au *Bulletin officiel* de la colonie.

Tananarive, le 22 janvier 1897.
(Signé) : GALLIENI.

Par le Résident général,
Le Procureur général,
Chef du service judiciaire.
(Signé) : DUBREUIL.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL

Arrêté n° 1181.

Le Général, commandant en chef du corps d'occupation et gouverneur général de Madagascar et dépendances,

Vu les décrets des 11 décembre 1895 et 30 juillet 1897;

Vu l'arrêté n° 992 du 19 septembre 1897;

Considérant l'intérêt qui s'attache pour le développement de la colonisation à encourager l'industrie de la fabrication des conserves de viandes dans la colonie;

Considérant l'utilité pour les administrations de la marine et de la guerre de pouvoir assurer leurs approvisionnements sans avoir recours à l'étranger;

Après avis de M. le Directeur des finances et du contrôle,

Arrête :

ARTICLE PREMIER. — Les produits provenant du traitement industriel du bétail, destinés aux approvisionnements des administrations de la guerre et de la marine françaises, sont exonérés, dans les conditions déterminées ci-après, du payement des droits de sortie prévus par l'arrêté 992 du 19 septembre 1897.

ART. 2. — Les droits de sortie seront acquittés sur tous les produits exportés; le remboursement en sera effectué au fabricant, sur le vu d'un certificat délivré par l'administration de la guerre ou de la marine, et contenant : 1° l'indication des quantités admises en recette; 2° l'attestation que ces quantités sont livrées en vertu des contrats survenus postérieurement à la date du présent arrêté, ou, si les marchés ont été passés antérieurement audit arrêté, que la Compagnie a consenti un rabais de 5 pour 100 sur sa fourniture.

Fait à Tananarive, le 1er décembre 1897.
(Signé) : GALLIENI.

Vu :
Le Directeur des finances
et du contrôle.
(Signé) : CRAYSSAC.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL

Erratum.

A l'arrêté 1181 du 1[er] décembre 1897, *Journal officiel* du 9 décembre, relatif à l'exonération des droits de sortie en faveur des produits provenant du traitement industriel du bétail, destinés aux approvisionnements des administrations de la guerre et de la marine française,

A l'article 2, *in fine*,

Au lieu de :

« Un rabais de 5 pour 100 sur sa fourniture, »

Lire :

« Un rabais de cinq francs (5 fr. par 100 kilos) sur sa fourniture. »

INDUSTRIE MINIÈRE

Or. — L'industrie minière est de beaucoup celle qui jusqu'ici a eu le plus de vogue dans notre nouvelle possession, quoique la vraie richesse de Madagascar ne soit pas dans son sous-sol.

Des différents métaux que l'on rencontre, deux seulement se trouvent en quantité suffisante pour pouvoir être exploités, l'or et le fer.

De très nombreux prospecteurs ont parcouru presque toutes les régions de l'île. Mais la teneur trouvée jusqu'ici dans les différents gisements ne semble pas, dans la plupart des cas, suffisamment rémunératrice pour motiver une grosse exploitation.

Nous disons dans la plupart des cas ; en effet, dans une entreprise industrielle de cette nature la teneur ne forme qu'une donnée de l'équation. Il faut aussi faire entrer en ligne de compte le prix de revient de la main-d'œuvre, les facilités d'exploitation, les différents frais généraux, etc., ce qui fait qu'avec une certaine teneur tel gisement représentera une affaire excellente, tandis qu'avec la même teneur un autre gisement, moins favorisé sous le rapport des autres conditions, constituera une opération ruineuse. Il en résulte qu'une exploitation minière de quelque importance devra, pour être rémunératrice, dans le cas d'une teneur faible (ce qui est le cas général à Madagascar), disposer d'une main-d'œuvre suffisamment nombreuse et à bon marché, ainsi que du bois et de l'eau nécessaires, éléments qui sont indispensables à tout travail de mine. Ces conditions se trouvent, jusqu'à un certain point, réalisées dans certaines régions, notamment dans le Betsiriry et dans le sud du Betsileo.

Dans l'état des choses à Madagascar, on ne peut pas conseiller d'entreprendre une exploitation de grande envergure, avec un matériel considérable, perfectionné et, par conséquent, coûteux, et l'exemple de la Compagnie Suberbie, qui, en outre de frais généraux très élevés, dépense annuellement 190 000 francs pour son personnel européen seulement, ne semble pas devoir être imité.

L'industriel, qui a pour seul objectif la recherche de l'or, doit tout d'abord essayer de trouver un ou plusieurs gisements satisfaisant aux conditions énoncées plus haut, débuter modestement, procéder avec circonspection en employant de préférence les sluices à amalgamation, qui exigent peu de main-d'œuvre et retiennent presque tout le métal précieux.

Le procédé de la batée, comme nous l'avons dit, est à proscrire entièrement ; il est lent, exige le maximum de main-d'œuvre, ouvre la porte toute grande au vol et gaspille absolument les richesses du gisement.

Mais, jusqu'à plus ample informé, il sera plus sage, croyons-nous, de ne pas se consacrer exclusivement à l'exploitation de l'or et de ne considérer cette dernière que comme l'annexe d'une exploitation moins aléatoire, l'élevage ou la culture, quitte à donner plus d'extension à l'entreprise minière, si la richesse du gisement et les conditions d'exploitation le permettent.

En résumé, les résultats obtenus jusqu'à ce jour ne semblent pas de nature à permettre d'engager des capitaux dans une entreprise ayant pour but exclusif la recherche et l'exploitation de l'or à Madagascar.

Il est permis de supposer, il est vrai, que tout n'est pas dit encore à ce sujet dans notre nouvelle colonie et que de sérieuses prospections, judicieusement dirigées, amèneront la découverte de gisements plus riches, peut-être de filons ; la chose n'est pas invraisemblable ; mais, à présent, on ne saurait trop mettre nos compatriotes en garde contre un entraînement irréfléchi, comme en ont causé souvent les découvertes de placers, qui n'aboutirait qu'à la ruine et à la misère.

Nous indiquons ci-après les formalités à remplir pour obtenir les différentes autorisations de rechercher et d'exploiter les métaux précieux dans l'île.

Formalités à remplir pour obtenir un permis de recherches et un permis d'exploitation des métaux précieux.

Métaux précieux et pierres précieuses.

Régime minier pour l'exploitation de l'or. — Le régime des mines d'or, de métaux précieux et de pierres précieuses à Madagascar est réglementé par le décret du 17 juillet 1896.

Le droit de recherches dans l'île s'obtient par la possession d'un permis de recherches, délivré par le service des mines ou par les commandants de cercle et les administrateurs chefs de province.

Le droit exclusif de recherches en terrain réservé s'obtient, à la priorité d'occupation, par la pose d'un poteau ou signal en vertu d'un permis de recherches, opération suivie immédiatement d'une déclaration de pose de signal à l'administrateur de la province.

Le droit d'exploitation s'obtient par la possession d'un permis d'exploitation, pour les particuliers et les Sociétés, d'un titre de concession pour les Sociétés agréées seulement.

Il ne peut être accordé de permis d'exploitation ou institué de concessions que dans les périmètres ouverts à l'exploitation publique par une décision du Service des mines.

Recherches. — Les recherches ne peuvent se faire qu'en dehors des périmètres ouverts à l'exploitation publique et en vertu d'un permis délivré à celui qui veut les entreprendre.

Il ne peut être délivré à la même personne plus de dix permis, qui donnent droit à la pose d'un nombre égal de signaux.

Le nombre de signaux correspond au maximum de terrains pouvant être concédés, prévu par l'article 22.

Chaque permis confère le droit de poser un seul signal.

Le renouvellement d'un permis se fait dans les mêmes formes que la demande de permis.

Toutefois, le renouvellement ne pourra être accordé qu'autant que la déclaration de la pose du signal, à laquelle il se rapporte, aura été acceptée par le Service des mines, comme établie conformément à l'article 5 du règlement minier.

Tout permis qui n'a pas été renouvelé est périmé et la déchéance entraîne, *ipso facto*, l'annulation de la déclaration de pose du signal placé en vertu de ce permis, sans que le Service des mines soit tenu d'en aviser l'intéressé.

Un permis, ne donnant le droit d'établir qu'un seul signal, devient nul si l'annulation de la pose du signal auquel il se rapporte vient à être prononcée pour une cause quelconque.

Le permis de recherches ne doit être délivré à la personne qui en fait la demande, ou à son mandataire, qu'en échange de la pièce qu'elle détient justifiant le versement de la somme de 25 francs (récépissé ou quittance délivré par le Trésor).

Le renouvellement peut se faire, soit à Tananarive, soit dans tout centre administratif où le versement justificatif peut être effectué.

Permis de recherches et renouvellement. — La demande et le renouvellement de permis de recherches seront faits d'après les formules suivantes :

Demande de permis de recherches.

« Je soussigné... de nationalité... demeurant à... ai l'honneur de vous prier de vouloir bien me délivrer... permis de recherches en terrain non déclaré ouvert à l'exploitation publique pour la recherche et l'étude de gisements de l'or, des métaux précieux et des pierres précieuses, conformément à l'article 4 du décret du 17 juillet 1896.

« Je m'engage à renouveler, dans le délai d'un an, ce permis, sous peine de déchéance sans que le Service des mines soit tenu de m'en donner avis.

« Ci-joint le reçu n° constatant le versement de la somme de 25 francs par permis. »

(*Signature.*)

Renouvellement de permis de recherches.

« Je soussigné... demeurant à..., agissant pour mon compte... (ou en vertu de pouvoirs réguliers, ci-joints, de M.... et pour son compte), ai l'honneur de vous prier de vouloir bien

renouveler le permis de recherches n°... délivré à ... le.... 189..., en vertu duquel a été posé le signal enregistré sous le n° ... en date du... 189....

« Ci-joint le permis périmé, ainsi que la pièce justifiant le versement de la somme de 25 francs. »

(*Signature.*)

Pose de signal. — Toute déclaration de pose de signal doit être validée par le permis de recherches en vertu duquel a été posé le signal.

Une même personne ne peut faire plus de dix déclarations.

Elle peut cependant établir un nouveau signal, à la condition de renoncer, par déclaration écrite, à l'un des dix signaux établis précédemment par elle.

Les droits que confère la déclaration de pose d'un signal ne résultent pas de la pose du signal, mais bien de l'enregistrement de cette déclaration sur les registres des mines à Tananarive.

L'emplacement du signal doit être suffisamment bien défini pour que, en cas de contestation, de disparition ou de changement du signal, cet emplacement puisse être exactement déterminé sur les lieux.

C'est dans ce but que le décret exige que le point où le signal est planté soit indiqué avec toute la précision possible.

Toute déclaration reconnue fausse par voie d'enquête, de contrôle ou d'expertise, peut entraîner la déchéance immédiate ou partielle des droits acquis et les pénalités prévues au titre V.

Il est indispensable que l'explorateur fournisse, s'il ne dispose pas d'une carte sur laquelle puisse être indiqué l'emplacement de son signal, des indications, les plus nombreuses possibles, sur cet emplacement et sur la région dans laquelle il est situé.

A l'appui de ces indications, l'explorateur doit fournir des mesures linéaires ou angulaires par rapport à des points connus ou remarquables de la région.

Les renseignements utilement communiqués à l'administration sont de deux sortes :

Les renseignements régionaux, qui déterminent, par rapport à des points géographiquement connus et marqués sur les cartes de Madagascar actuellement en usage, la position du signal même ou celle d'un point remarquable sur lequel il est repéré ;

Les renseignements locaux, qui doivent permettre de retrouver très exactement, sur les lieux, l'emplacement du signal ; ces renseignements doivent également donner, en ce qui concerne les points naturels remarquables (villages, rivières, montagnes), des indications circonstanciées assez précises pour mettre le service des mines en mesure de refuser toute déclaration ultérieure pouvant amener des conflits d'intérêt. Il est d'autant plus nécessaire d'exiger la production de pareils renseignements, qui n'exigent aucune compétence spéciale chez l'explorateur, que le signal peut être détruit ou enlevé et qu'en ce cas il n'existerait pas, pour le déclarant ou ses ayants-droit et pour l'administration, d'autres moyens pour retrouver, le cas échéant, l'emplacement revendiqué.

De ce que la déclaration de pose de signal constitue d'autant plus de droits

qu'elle comporte plus de précision, il résulte que l'explorateur a tout intérêt à adresser au Service des mines, pendant la période des recherches, des renseignements complémentaires sur l'emplacement de son signal, ainsi que sur ses découvertes. Il peut ainsi éviter une perte de temps, au moment où il cherchera à obtenir des permis d'exploitation.

Toute personne qui déclare un signal à proximité d'autres signaux antérieurement déclarés sera tenue de donner, sur son emplacement, des indications précises permettant de déterminer, dans la mesure du possible, la situation de son signal par rapport aux signaux voisins et de donner, sous sa responsabilité, la distance exacte entre son signal et les plus proches, lorsque cette distance sera voisine de 5 kilomètres.

Pendant la période des recherches, un explorateur peut déplacer son signal, pourvu que, par suite de ce déplacement, la nouvelle position satisfasse toujours aux conditions de distance imposées par la loi. La déclaration doit en être faite aussitôt au Service des mines, avec l'indication exacte du nouvel emplacement par rapport à l'ancien.

L'explorateur conserve la faculté de faire des recherches dans la région protégée par son signal, tant que le permis en vertu duquel est planté le signal est valable.

L'explorateur est déchu des droits que lui confère la pose d'un signal, sans que le Service des mines soit tenu d'en donner avis, lorsque le permis de recherches est périmé.

Déclaration de pose de signal. — Les déclarations de pose de signaux seront faites d'après la formule suivante :

Déclaration de pose de signal.

« Conformément à l'article 5 du décret du 17 juillet 1896, je soussigné ... domicilé à... ai l'honneur de vous informer que le ... 189... j'ai planté un signal de recherches à... province de....

« L'emplacement de ce signal est déterminé, d'une part, snr le croquis ci-joint et, d'autre part, par les données ci-contre :

« Je revendique les droits qui résultent de la présente déclaration tant que le permis n° ..., qui m'a été délivré à ... le ... 189... et en vertu duquel a été posé le signal, ne sera pas périmé. »

(*Signature.*)

Déclaration de découverte. — Toutes les déclarations de demande d'exploitation, après la déclaration de découverte en périmètre non ouvert à l'exploitation publique, doivent être adressées directement, ou par l'intermédiaire des administrateurs, au Service des mines à Tananarive, qui, seul, a qualité pour procéder à l'enquête prescrite par l'article 8.

L'explorateur doit fournir, avec sa demande d'exploitation, soit un croquis, soit une description des limites des terrains demandés, en se conformant aux articles 9 et 11 du décret pour le lotissement de ce terrain.

Le Service des mines procède alors à l'enquête prévue à l'article, en vue d'ouvrir un périmètre minier ou bien de rattacher la région déclarée aurifère à un périmètre déjà ouvert.

Périmètre minier. — Le périmètre minier, ouvert à l'exploitation publique, est une région déclarée telle par le Service des mines, qui en fixe les limites.

Demande d'exploitation après déclaration de découverte. — La demande d'exploitation doit être faite suivant la formule ci-dessous :

Demande de permis d'exploitation après déclaration de découverte.

« Conformément aux articles 8 et 11 du décret du 17 juillet 1896,

« Je soussigné ... domicilié à ... ai l'honneur de vous informer que je désire exploiter, en qualité d'inventeur, le gisement aurifère de ... situé à ... que je déclare avoir découvert en dehors d'un périmètre minier ouvert à l'exploitation publique et au sujet duquel j'ai avisé Monsieur l'administrateur de ..., le ..., de la pose d'un signal enregistré à ..., sous le n° ... en vertu d'un permis n° ... qui m'a été délivré à ... le ... 189....

« Je vous adresse ci-joint le plan du gisement et, à fin de lotissement, l'indication des terrains que je désire exploiter.

« Je m'engage à verser la première mensualité des taxes afférentes aux lots qui me seront accordés. »

(*Signature.*)

La dispense de la taxe, pendant dix ans, de l'un des lots, est une faveur qui ne doit être accordée qu'à l'inventeur lui-même, c'est-à-dire à celui que le Service des mines a reconnu comme ayant contribué le plus, par ses travaux, à la reconnaissance du gîte. Cette dispense est encore subordonnée à ce que l'inventeur ait obtenu un minimum de cinq lots pour lesquels il acquitte la taxe.

Demande d'exploitation en périmètre ouvert. — Les demandes d'exploitation en périmètre ouvert doivent être faites suivant la formule ci-dessous et adressées au commissaire des mines.

Demande de permis d'exploitation en périmètre ouvert.

« Conformément à l'article 13 du décret du 17 juillet 1896,

« Je soussigné ... domicilié à ... ai l'honneur de vous prier de vouloir bien me délivrer ... permis d'exploitation pour ce même nombre de lots contigus dans le périmètre minier de .., ouvert à l'exploitation publique.

« A l'appui de cette demande, je vous adresse le croquis de ce lotissement.

« Ci-joint le reçu constatant le versement de la somme de ... correspondant à la première mensualité des taxes y afférentes. »

L'explorateur, autre que l'inventeur, n'est pas tenu de fournir un plan exact des terrains qui font, de sa part, l'objet d'une demande de permis d'exploitation; toutefois, il doit, soit au moment de la demande, soit après la délivrance de ses permis, fournir au Service des mines un croquis indiquant l'emplacement des piquets, exigés par l'article 14, par rapport aux points remarquables de la région et aux piquets des groupes de lots d'exploitation voisine.

En d'autres termes, l'exploitant devra, dans les deux mois qui suivront la délivrance des permis, mettre le Service des mines en mesure de pouvoir

déterminer exactement sur les lieux l'emplacement des lots d'exploitation en cas de compétition.

Obligations des détenteurs de lots. — L'exploitant est tenu de se soumettre, dès l'ouverture de son exploitation, à la surveillance de l'administration, de communiquer ses livres, aussitôt qu'il en est requis, aux agents désignés à cet effet et de donner tous les renseignements nécessaires pour permettre un contrôle fiscal et technique.

Les détenteurs de lots sont mis en demeure d'acquitter les taxes mensuelles par un ordre de versement qui leur est adressé par l'intermédiaire du commissaire des mines. Si, dans les délais prévus, le détenteur de lots n'a pas effectué le versement dans la caisse du centre administratif, le commissaire des mines procède à la mise en vente des lots, conformément à l'article 16.

Une Société peut, par voie d'acquisition, se procurer autant de lots qu'elle veut, mais elle ne pourra jouir du bénéfice de la concession, c'est-à-dire du remplacement de la taxe à la surface par la taxe *ad valorem*, que pour 2 000 hectares, maximum pour chaque concession et pour dix concessions au plus, conformément à l'article 22.

Cessions et mutations. — Le Service des mines enregistre toutes mutations, cessions, ventes, etc.

Dans le cas où un lot ou groupe de lots doit être vendu aux enchères pour taxes non acquittées ou pour cause d'abandon, la mise à prix ne pourra être moindre que les taxes dues; si l'enchère n'est pas couverte, le terrain redeviendra vacant.

Lorsqu'un exploitant cède ses lots au profit d'une autre personne, il doit remettre au Service des mines son permis d'exploitation en échange duquel un autre permis sera accordé au nouveau détenteur.

Tout mineur qui abandonne son lot, pour s'en marquer un nouveau, n'a pas de nouvelle taxe à payer. Il doit s'assurer si le terrain qu'il marque est libre, sous peine de dommages et intérêts vis-à-vis du propriétaire du sol ou du détenteur du droit d'exploitation à cet endroit.

Lots enregistrés. — Le lot enregistré est une des formes de la propriété minière instituée par le décret du 17 juillet 1896, par laquelle tout détenteur de lots peut transformer en une propriété immobilière un droit d'exploitation sur des terrains obtenus, soit directement de l'administration, soit par voie d'acquisition.

En d'autres termes, l'enregistrement crée un droit de propriété identique à celui qui résulte de la concession et confère une partie des avantages qui y sont attachés.

L'institution de cette propriété, en faveur du détenteur de lots, comporte simplement l'enregistrement de l'emplacement, la délimitation de la superficie des terrains revendiqués et la délivrance d'un certificat d'enregistrement, après que toutes les formalités prévues par l'article 21 ont été remplies.

Le lot enregistré est soumis, en ce qui concerne le régime des mines, au décret du 17 juillet 1896 et, en ce qui concerne les droits immobiliers, au

décret du 16 juillet 1897, portant règlement sur la propriété foncière à Madagascar.

Les inscriptions des droits réels immobiliers se feront conformément aux articles 182 et 183, chapitre premier du décret du 16 juillet 1897.

Le commissaire des mines fait fonctions de conservateur de la propriété minière.

Oppositions à l'enregistrement des lots. — Les oppositions et demandes en concurrence seront adressées au commissaire des mines et notifiées aux parties intéressées. Elles seront admises devant le commissaire des mines, à compter de la date de l'affichage dans le périmètre, c'est-à-dire à la fin du premier mois de l'enquête.

La demande en enregistrement de lots pourra être faite suivant la formule ci-dessous :

Demande tendant à obtenir l'enregistrement de lots d'exploitation.

Je soussigné agissant... en mon nom... (au nom de M. ... en vertu de pouvoirs...), demeurant à..., détenteur des lots d'exploitation n^{os} ... qui m'ont été délivrés à ... en date du..., ai l'honneur de vous demander l'enregistrement desdits lots.

Ci-joint, à l'appui de ma demande, le plan au 1/10 000e de ces lots.

(*Signature.*)

Concessions. — Le décret ne permet pas d'accorder directement des concessions.

Celles-ci ne peuvent résulter que de la transformation de lots obtenus ou acquis antérieurement, à la condition qu'ils ne soient soumis à aucune charge, taxe ou amende.

La transformation des lots en concession ne peut être accordée qu'à des Sociétés constituées pour l'exploitation des mines, ayant obtenu l'approbation de leurs statuts par le Gouverneur général.

Formules. — Les demandes de transformation des lots en concessions sont adressées au Gouverneur général ou au chef du Service des mines; la formule suivante conviendra dans la plupart des cas :

Demande tendant à réclamer la transformation en concession du groupe de lots de....

Conformément aux articles 22 et 23 du décret du 17 juillet 1896,

Je soussigné... domicilié à..., agissant au nom et comme mandataire de la Société... en vertu de pouvoirs réguliers dont copie certifiée conforme et légalisée a été remise au Service des mines le..., ai l'honneur de demander la transformation en concession du groupe de lots d'exploitation n^{os}... situés à... dans le périmètre minier de....

Ci-joint, à l'appui de ma demande :

1° Le plan au 1/10 000e de la concession demandée comprenant les lots;

2° Les statuts de la Société, pour être soumis à l'approbation de M. le Gouverneur général.

Dans le cas où cette transformation serait accordée, la Société choisit comme mode de payement de la taxe afférente à cette concession....

Je m'engage à verser, à première réquisition, le montant de la taxe de surface payable par année, et d'avance.

(*Signature.*)

État des périmètres miniers ouverts à l'exploitation publique à la date du 1er avril 1898.

Nos D'ORDRE	NOM DU PÉRIMÈTRE MINIER	DIRECTION ADMINISTRATIVE dont dépend le périmètre.	DATE D'OUVERTURE DU PÉRIMÈTRE	DÉLIMITATIONS POLITIQUE OU NATURELLES	OBSERVATIONS
1	Imamo.	Tananarive.	30 décembre 1896.	Province de l'Imamo.	Décision n° 1 parue au *Journal officiel*, n° 49, du 30 décembre 1896.
2	Imamo, région d'Isaba.	Id.	6 janvier 1897.	Id.	Décision n° 2 parue au *Journal officiel*, n° 51, du 6 janvier 1897.
3	Rivière Fiferana, secteur de Maroandriana.	Id.	22 juillet 1897.	Vallées des rivières Fieferana et Andranobé, sur une longueur de 10 kilomètres à partir de leur source. Ces rivières sont des affluents de l'Andromba, secteur de Maroandriana.	Décision n° 3 parue au *Journal officiel*, n° 112, du 24 juillet 1896.
4	Rivière d'Antsevakely, province d'Antsihanaka.	Id.	29 juillet 1897.	Vallées de l'Antsevakely et de ses affluents jusqu'à son confluent avec le Manompy. Cette région fait partie de la province de l'Antsihanaka.	Décision n° 4 parue au *Journal officiel*, n° 127, du 5 août 1897.
5	Rivière Marijao et affluents, province de l'Antsihanaka.	Id.	Id.	Portion de la vallée de la Marijao comprise entre les points où cette rivière reçoit l'Antsahatsara et l'Ankokaratsy, les vallées de ses affluents tels que le Ranomadio, l'Ambondrona, le Marovato. Cette région fait partie de la province de l'Antsihanaka.	Décision n° 5 parue au *Journal officiel*, n° 127, du 5 août 1897.
6	Itoalana et Anasaha, district d'Ambohimandroso.	Fianarantsoa.	10 septembre 1897.	Vallées de la Mananantanana et de ses affluents de la rive gauche. Vallées des rivières Fitombanana, Ivohibé, Apera, Mandanijio. Cette région fait partie de la province du Betsileo.	Décision n° 6 parue au *Journal officiel*, n° 144, du 14 décembre 1897.
7	Vallée de la Vato (Tetezambato), district d'Ambositra.	Id.	25 janvier 1898.	Portion de la vallée de la Vato ainsi que les affluents qui sont situés à l'amont du confluent de cette rivière et de la Sahasarotra. Cette région fait partie de la province du Betsileo.	Décision n° 7 parue au *Journal officiel*, n° 185, du 18 décembre 1897.
8	Vallée de la Sakaivo, province du Betsileo.	Id.	3 février 1898.	La vallée de la Sakaivo, depuis sa source jusqu'à son confluent avec la Voanana. Cette région fait partie de la province du Betsileo.	Décision n° 8 parue au *Journal officiel*, n° 202, du 27 janvier 1898.
9	Vallée de la Namorona, province du Betsileo.	Id.	26 mars 1898.	La vallée de la Namorona, depuis sa source jusqu'à 5 kilomètres à l'est du village Ampanemitra. Cette région fait partie de la province du Betsileo.	Décision n° 9 parue au *Journal officiel*, n° 226, du 24 mars 1898.
10	Vallée de la rivière Ambolomborona, du district de Betrandraka, secteur d'Antsatrana.	Tananarive.	17 avril 1898.	Vallée de la rivière Ambolomborona, depuis sa source jusqu'à son confluent avec la rivière Marovoalavo et les vallées de leurs affluents. La région fait partie du district de Betrandraka, secteur d'Antsatrana.	Décision n° 10 parue au *Journal officiel*, n° 229, du 31 mars 1898.

État récapitulatif des permis d'exploitation

N° D'ORDRE DES PERMIS	NOMS DES DEMANDEURS	DOMICILE	DATES		Nos D'ORDRE DU SIGNAL	RÉSIDENCE DU COMMISSAIRE DES MINES DE QUI DÉPEND LE PÉRIMÈTRE	NOMBRE DE LOTS CONTIGUS DEMANDÉS
			DE LA RÉCEPTION DE LA DEMANDE	DE LA DÉLIVRANCE DU PERMIS			
1	Benazet.	Tananarive.	9 juin 1896.	24 décembre 1896.	53	Tananarive.	1
2	Salomon père.	Id.	3 février 1897.	9 février 1897.	30	Id.	1
3	Salomon fils.	Id.	Verbale, non régulière.	10 mars 1897.	31	Id.	1
4	Porter (Cie Harrisson et Smith).	Id.	Id.	2 août 1897.	291	Id.	»
5	Hanning et Lord (Cie Harrisson et Smith).	Id.	Id.	Id.	292 293	Id.	»
6	Cie française d'exploration et de colonisation; M. Depret, représentant.	Fianarantsoa.	29 juillet 1897.	11 septembre 1897.	»	Fianarantsoa.	60
7	Sescau.	Id.	30 juin 1897.	30 juin 1897.	272	Tananarive.	22
8	E. de Chazal.	Id.	27 décembre 1897.	3 février 1898.	339	Fianarantsoa.	1
9	Meurs (Syndicat lyonnais d'exploration à Madagascar).	Id.	30 décembre 1897.	24 janvier 1898.	74	Id.	79
10	Savaron (Cie lyonnaise de Madagascar).	Tananarive.	23 septembre 1897.	25 janvier 1898.	336	Id.	3
11	Société d'exploration de Madagascar; M. Couchoud, représentant.	Amboasary.	12 février 1898.	26 mars 1898.	348	Id.	25

délivrés au 1er avril 1898.

SUPERFICIE TOTALE EN HECTARES	PÉRIMÈTRE		SITUATION ET DESCRIPTION DES LOTS
	NOM DU PÉRIMÈTRE	DATE D'OUVERTURE DU PÉRIMÈTRE	OBSERVATIONS
20	Imamo.	30 décembre 1896.	Pas de description. Décision n° 1 au *Journal officiel*, n° 49, du 30 décembre 1896.
25	Imamo.	Id.	Pas de description. Décision n° 1 au *Journal officiel*, n° 49, du 30 décembre 1896.
25	Imamo, région d'Isaha.	Id.	Pas de description. Décision n° 2 au *Journal officiel*, n° 51, du 6 janvier 1897.
»	Vallée de l'Antsevakely jusqu'à son confluent avec le Manompy.	29 juillet 1897.	Lots de 25 hectares compris dans la région protégée par son signal. Vallée de l'Antsevakely, province de l'Antsihanaka. Décision n° 4 au *Journal officiel*, n° 127, du 5 août 1897.
»	Marovato, province de l'Antsihanaka.	Id.	Lots de 25 hectares compris dans les régions protégées par les signaux déclarés nos 292 et 293, province de l'Antsihanaka. Décision n° 5 au *Journal officiel*, n° 127, du 5 août 1897.
1500 environ.	Itoalana, district d'Ambohimandroso.	10 septembre 1897.	Lots dans les vallées de la Mananantanana et de ses affluents de la rive gauche. Décision n° 6 du 14 septembre 1897, au *Journal officiel*, n° 144. Transformé, depuis, en concession.
575	Vallées des rivières Fieferana et Andranobé.	22 juillet 1897.	Lots dans les vallées des rivières Fieferana et Andranobé, affluents de l'Andromba, sur une longueur de 10 kilomètres à partir de leur source. Décision n° 3 au *Journal officiel*, n° 122, du 24 juillet 1897.
25	Vallée de la Sakaivo, province du Betsileo.	3 février 1898.	Lot dans la vallée de la Sakaivo. Décision n° 8 au *Journal officiel*, n° 202, du 27 janvier 1898.
1967 environ.	Anasaha, district d'Ambohimandroso.	10 septembre 1897.	Lots dans les vallées Amborombola, Ivohibé, Ranomandry, Mandanijio. Décision n° 6 au *Journal officiel*, n° 144, du septembre 1897. Transformé depuis en concession.
75	Tetezambato, district d'Ambositra.	25 janvier 1898.	Lots dans les lieux dits « Tetezambato » (source de l'Ivato, district d'Ambositra, province du Betsileo). Décision n° 7 au *Journal officiel*, n° 185, du 18 décembre 1897.
625	Vallée de la Namorona,	26 mars 1898.	Lots dans la vallée de la Namorona, depuis la source de cette rivière jusqu'à 5 kilomètres à l'est du village Ampanenitra. Décision n° 9 au *Journal officiel*, n° 226, du 24 mars 1898.

État des concessions accordées au 1er avril 1898.

Nos D'ORDRE DES CONCESSIONS	NOMS DES SOCIÉTÉS	NOMS DES CONCESSIONS	SURFACE DE LA CONCESSION	LIEUX OÙ EST SITUÉE LA CONCESSION	DIRECTION ADMINISTRATIVE D'OÙ DÉPEND LA CONCESSION	OBSERVATIONS
1	Syndicat lyonnais d'exploration à Madagascar, rue Président-Carnot, 5.	Anasaha.	1 967 hectares environ.	Anasaha, district d'Ambohimandroso, province du Betsileo.	Fianarantsoa.	Les statuts de cette Société ont été approuvés et le titre de concession a été délivré au représentant de la Société à la date du 24 janvier 1898.
2	Société française de colonisation et d'exploration, rue Scribe, Paris.	Itoalana.	1 500 hectares environ.	Itoalana, district d'Ambohimandroso, province du Betsileo.	Id.	Les statuts de cette Société ont été approuvés par le Gouverneur général à la date du 11 septembre 1897. Le titre de concession a été délivré à la même date au représentant de la Société à Fianarantsoa.

Délivrance des récépissés. — Les agents du Trésor ont reçu des instructions leur prescrivant d'accepter tout versement relatif à une demande de permis de recherches ou de renouvellement et de délivrer une quittance pour la somme de 25 francs net.

Recouvrement des autres perceptions. — Le Service des mines adresse au débiteur, par l'intermédiaire de l'administrateur de la province, une pièce comptable l'invitant à verser, dans le plus bref délai, le montant de ses droits d'institution et redevances dans une caisse du Trésor à ce indiquée ; cette pièce comptable est extraite d'un carnet à souche et se compose de deux parties : l'ordre de versement établi par le Service des mines et le talon qui est rempli par le comptable ou gérant de caisse d'avances au moment du versement.

Le versement ne peut être effectué que sur présentation de cette pièce complète et dans laquelle le talon n'est pas séparé de l'ordre de versement.

Le comptable délivre à la partie versante une quittance à souche de son versement.

Fer. — Nous avons passé en revue, au chapitre des « Produits minéraux », les principaux gisements de fer découverts jusqu'ici et constaté que ce métal se trouve, sur un grand nombre de points, à l'état de minerai assez riche pour être exploité. Mais là encore la richesse du minerai ne forme qu'une des données du problème, et le combustible constitue une autre donnée presque aussi importante. L'absence de houille à Madagascar mettra sans doute obstacle à la création de grands établissements métallurgiques. Mais quand les indigènes seront familiarisés avec nos procédés de fabrication du charbon de bois (procédé des meules), on pourra, à l'aide de la méthode catalane convenablement appliquée, obtenir un métal sain, de bonne qualité, et se prêtant à toutes les applications industrielles qu'exigent les besoins locaux.

Le défaut de moyens de transport ne permet pas à l'heure actuelle d'envisager la question de l'exportation.

Note. — La législation relative à la recherche et à l'exploitation des métaux communs, réglementée par le décret du 20 juillet 1897, diffère peu de celle qui s'applique aux métaux précieux et pierres précieuses. Toutefois, tout prospecteur, qui a délimité son terrain de recherches et l'a déclaré, conformément aux articles 9 et 10 de ce texte, peut obtenir, immédiatement après l'exécution des formalités indiquées au titre II, une concession d'une superficie maxima de 2 500 hectares, sans qu'il y ait lieu à institution de périmètres ouverts à l'exploitation publique.

Les actes administratifs qui réglementent la recherche et l'exploitation des métaux et des pierres précieuses sont les suivants :

Or, métaux précieux, pierres précieuses. — Décret du 17 juillet 1897 qui a rendu applicable la loi de la reine qui est sans date (*Journal officiel*, n° 20 du 30 juillet 1896).

Arrêtés : 1610 ; 1448 ; 1449. — Décision : 217.

Métaux communs (Décret du 20 juillet 1897. *Journal officiel de la République française* du 27 juillet 1897.)

Le lecteur trouvera ces différents textes au chapitre III de la 6e partie (documents officiels).

INDUSTRIE FORESTIÈRE

Nous avons vu que l'industrie forestière est à créer à Madagascar, aucune exploitation sérieuse et munie de l'outillage nécessaire n'ayant été encore entreprise jusqu'ici. Cependant les forêts de la Grande île renferment un très grand nombre d'essences utilisables, bois précieux se prêtant merveilleusement à toutes les combinaisons au moyen desquelles l'ébénisterie réalise ses riches décors, bois faciles à travailler et gardant bien la moulure dont la menuiserie peut faire son profit, bois nerveux et résistants dont la charpente peut se servir avec avantage. D'après M. Jully, dont on connaît les remarquables études sur les forêts de Madagascar, cent cinq espèces différentes sont susceptibles d'être utilisées ; l'indication de l'emploi auquel peuvent se prêter la plupart de ces bois a été donnée dans l'article spécialement consacré aux forêts. Quoique relativement peu boisée, l'île peut fournir non seulement les bois nécessaires à la consommation locale, mais encore des bois d'ébénisterie pour l'exportation.

En effet, quelques-unes des essences de la grande forêt du versant Est, par exemple, sont de toute beauté, notamment le barahara (*Neobaronia phyllanthoides*), le plus dur de tous les bois, le hazomafana (bois chaud) (*Diospyros*), le vandrika (*Craspidospermum verticillatum*).

On ne peut douter que ces essences ne soient très appréciées en Europe, lorsqu'elles y seront connues. On sait, du reste, que le goût en matière de meubles varie non seulement quant à la forme, mais encore quant au bois; on l'a vu récemment pour le pitchpin et il est possible que quelques-unes des essences malgaches si riches soient un jour très recherchées par le caprice de la mode.

En tout cas, en ne songeant qu'au but utilitaire, les forêts de la Grande île présentent un champ d'exploitation assez vaste et de nature à assurer de sérieux bénéfices aux industriels qui entreprendront cette exploitation dans des conditions rationnelles. L'industriel, par exemple, qui se proposera d'approvisionner le marché de Tananarive en bois de toute sorte : bois de menuiserie, de charpente, d'ébénisterie et de chauffage, est sûr de réaliser d'importants bénéfices, s'il a soin de s'établir à proximité d'un cours d'eau, dont il se servira pour actionner une scierie hydraulique. Les cours et les chutes d'eau sont, du reste, très nombreux dans toute l'île.

Le capital à mettre en œuvre pour une entreprise de ce genre peut être estimé à 100 000 francs environ, dont 20 000 pour les frais d'installation, d'achat d'outillage et les approvisionnements. Pour que l'affaire soit très rémunératrice, il faut que le transport des bois soit fait par l'exploitant lui-

même ; le charroi entre la forêt et Tananarive peut, du reste, être assuré à peu de frais ; quinze ou vingt paires de bœufs attelés à des fardiers rudimentaires suffiraient à ce transport qui, actuellement effectué par des porteurs, est très onéreux.

Une pièce de bois de 4 à 5 mètres de long, dont le prix de revient à la lisière de la forêt est d'environ 1 fr. 25, coûte 6 et 7 francs de transport pour un parcours de 40 kilomètres.

En raison de ces difficultés, il n'a pas été possible jusqu'ici de faire des approvisionnements de bois à Tananarive ; aussi les particuliers qui font construire des maisons ou fabriquer des meubles, n'obtiennent-ils des indigènes que des bois encore verts, ayant à peine un mois de séchage, alors que certaines essences, comme l' « ambora » ou palissandre, demandent deux ou trois ans pour pouvoir être avantageusement utilisées dans l'ébénisterie.

Le développement de la construction et des arts qui s'y rattachent, de la menuiserie et de l'ébénisterie principalement, est essentiellement subordonné à la solution de cette importante question, solution qui est singulièrement facilitée maintenant par la construction de la route charretière entre Tananarive et Ankeramadinika, tronçon, aujourd'hui achevé, de la grande route carrossable de Tananarive à Tamatave.

Il faut ajouter que certains cours d'eau pourront d'ailleurs être utilisés pour le transport des bois. C'est ainsi que la Varahina du Sud et plusieurs autres rivières de la même région sont flottables.

La coupe des bois ne doit être faite que du mois de mars au mois d'août, c'est-à-dire pendant la saison sèche ; le palissandre, le lalona et le masaizano peuvent seuls être coupés pendant la sève sans inconvénient.

En outre de l'exploitation dont nous venons de parler, exploitation à établir en Imerina à l'effet d'approvisionner Tananarive, d'autres peuvent encore s'installer dans la baie d'Antongil par exemple, où, comme nous l'avons vu, se construisent quelques bâtiments de faible tonnage et où la forêt s'approche très près de la côte, ou bien encore dans la province de Mananjary dont plusieurs cours d'eau flottables se prêtent avantageusement au transport des bois.

Depuis plusieurs années déjà, Madagascar exporte quelques bois, ébène ou autres de la même catégorie et nate ou acajou malgache. Ces produits n'ont guère été appréciés jusqu'à ce jour sur les marchés d'Europe, parce que les envois ont été généralement faits sans soin et sans souci des goûts de l'acheteur.

Sur la côte Ouest, le commerce des bois d'ébène commence à se développer ; les expéditions sont faites principalement par le port de Majunga, les deux tiers à destination de Hambourg, l'autre tiers à destination de la France[1] ; la sortie mensuelle de Majunga est d'environ 10 tonnes. Jusqu'ici, on n'a pas commencé sur la côte occidentale à exploiter le bois de palis-

1. Nous ne pouvons encore conseiller à un industriel de s'établir sur la côte Ouest en raison des troubles qui agitent certains territoires sakalaves.

sandre et le bois de rose, qui y sont abondants; cependant, il faut noter les exploitations de bois de santal et de palétuvier.

Les acajous provenant de Madagascar sont l'objet d'une faveur toute particulière sur le marché de New-York. Bien que n'y figurant qu'en petite quantité, ils occupent cependant sur ce marché une place bien supérieure à celle que leur assigne le chiffre numérique de leur importation ; ils contiennent des blocs de choix, veinés, très estimés et très recherchés pour les pianos; la préférence accordée à ce produit de notre colonie semble, d'ailleurs, s'affirmer de plus en plus. Ils sont l'objet de mentions spéciales dans les enchères et atteignent des prix environ trois et cinq fois plus élevés que les bois d'autres provenances. Certains de ces lots se vendent 2 fr. 50 et 5 francs le pied carré sur un pouce d'épaisseur. Il résulte d'informations certaines qu'une importante maison de New-York a entamé des pourparlers pour l'achat en grand de bois d'acajou provenant de Madagascar.

On peut donc penser qu'il y aurait intérêt pour les propriétaires forestiers de Madagascar à diriger sur le marché de New-York leurs bois, surtout en présence de l'énorme diminution qui s'est produite dans les importations cubaines depuis l'insurrection de l'île espagnole, et il est à prévoir que les essences forestières de notre colonie seront d'ici quelques années une source de richesses pour les industriels qui, grâce à l'emplacement judicieux de leur exploitation, pourront effectuer dans des conditions économiques le transport de leurs produits.

L'exploitation des produits forestiers est réglementée par l'arrêté 762 que nous reproduisons ci-après avec les instructions pour son application. Aux termes de ce document, tout immigrant, à quelque nationalité qu'il appartienne, peut obtenir, moyennant une certaine redevance, le droit d'exploiter une concession forestière pendant un temps qui ne peut excéder vingt années ; il n'est pas assigné de maximum à la superficie de ces concessions.

La redevance à payer par le concessionnaire est de 10 centimes par hectare et par an pour toute concession égale ou inférieure à 20 000 hectares et de 15 centimes par hectare et par an pour la fraction au-dessus de 20 000 hectares. Cette redevance est payable d'avance.

Afin de faciliter et de hâter l'établissement du concessionnaire sur sa concession, il est stipulé que celui-ci peut commencer son exploitation dès qu'il a obtenu le permis provisoire, sans attendre que la délimitation de sa concession soit faite. Il suffit que, dans un délai de dix-huit mois à dater du jour de la délivrance de son permis, il fasse procéder au levé périmétral de ladite concession.

Le concessionnaire est tenu de faire planter chaque année trois fois plus de pieds d'essences précieuses qu'il aura abattu d'arbres dans le courant de l'année. Les plants lui seront, d'ailleurs, fournis par le Service des forêts.

Toute concession forestière donne lieu à un contrat entre l'administration et le concessionnaire, lequel contrat détermine les conditions particulières d'exploitation, suivant la nature des essences que le concessionnaire se pro-

pose d'exploiter. Des tempéraments peuvent être apportés dans ce contrat aux conditions stipulées à l'article 2 de l'arrêté dont il s'agit.

Ajoutons que l'administration étudie actuellement la possibilité de reviser le présent arrêté dans un sens plus libéral.

Arrêté 762

portant réglementation du droit d'exploitation des produits des forêts.

Le Général-commandant le corps d'occupation et résident général de France à Madagascar,

Vu le décret du 11 décembre 1895,

Vu le décret du 28 janvier 1896 portant rattachement des établissements de Diego-Suarez, Nossi-Bé et Sainte-Marie de Madagascar à l'administration de Madagascar,

Vu la loi du 6 août 1896 déclarant colonie française Madagascar et les îles qui en dépendent,

Vu la dépêche ministérielle du 28 septembre 1896,

Considérant qu'il importe d'utiliser les richesses forestières de la colonie, tout en sauvegardant l'avenir des massifs forestiers, et qu'il est urgent de prendre les mesures propres à donner satisfaction aux demandes formées en vue de l'exploitation des produits forestiers,

Sur l'avis du garde général, chef du service des forêts,

Le Conseil d'administration entendu et après approbation ministérielle,

Arrête :

TITRE PREMIER.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Art. 1er. — Le droit d'exploitation des produits des forêts peut être concédé à titre temporaire à toute personne qui en fera la demande. Il peut être également concédé, dans les mêmes conditions, à toute Société instituée dans ce but, sous la condition de l'approbation par le Résident général de ses statuts et de son Conseil d'administration.

La durée des contrats sera invariablement fixée à cinq ans, pour les superficies inférieures ou égales à cinq mille hectares. La durée sera calculée à raison d'un an par mille hectares, sans pouvoir toutefois excéder vingt années ; elle sera renouvelable de droit, si l'exploitant a rempli les clauses de son contrat.

L'État se réserve de mettre en adjudication publique le droit d'exploiter les produits forestiers.

Art. 2. — Le droit d'exploitation sera subordonné au dépôt préalable d'un cautionnement en numéraire ou à la présentation d'une caution et d'un certificateur de caution par le demandeur. Le cautionnement en numéraire sera établi sur les mêmes bases pour toutes les exploitations analogues, suivant l'étendue de la concession et la nature des essences à exploiter. Le montant dudit cautionnement sera déterminé par le Résident général, sur l'avis du chef du Service des forêts, lors de la passation de l'acte définitif.

La caution et le certificateur de caution devront être Français, reconnus solvables et agréés par l'Administration ; ils deviendront solidairement responsables de toutes les charges incombant au concessionnaire.

Art. 3. — Toute personne ou Société qui désire obtenir la concession du droit d'exploitation d'une forêt ou partie de forêt adresse au chef de la province une demande comportant :

1° Les nom, prénoms, nationalité, qualités et résidence du demandeur ;

2° Les capitaux approximatifs que veut engager le futur concessionnaire dans l'exploitation des bois ;

3° L'indication détaillée de la nature des bois ou des produits divers qui feront l'objet de l'exploitation ;

4° L'étendue exacte de la concession demandée ;

5° La situation géographique de la forêt ou portion de forêt demandée, avec toute la précision possible, appuyée, au besoin, d'un plan à l'échelle ou d'un croquis coté;

6° La déclaration que le demandeur a pris connaissance du présent arrêté et qu'il s'engage à s'y conformer dans toutes ses parties;

7° La déclaration d'élection de domicile du demandeur au chef-lieu de la province, où il devra avoir un représentant; faute par lui de faire cette déclaration, tous les actes de procédure et autres, ayant trait au droit d'exploitation, lui seront régulièrement notifiés au secrétariat de la résidence;

8° La déclaration du demandeur, faisant connaître s'il fournira le cautionnement en numéraire ou s'il présentera une caution.

La demande est enregistrée à sa date de réception sur un registre spécial ouvert à cet effet.

Art. 4. — Au reçu de la demande, le chef de la province fera procéder par un agent forestier ou, à défaut, par un autre fonctionnaire, à une reconnaissance de la forêt demandée. Cette reconnaissance a lieu en présence du demandeur, ou de son délégué, dûment convoqué, et il en est dressé un procès-verbal détaillé auquel est annexé un croquis coté. Si le demandeur est absent et ne se fait pas représenter, il est passé outre.

Art. 5. — Après examen du procès-verbal de reconnaissance, le chef de la province délivre au demandeur un permis d'exploiter provisoire contre présentation du récépissé de versement de la redevance territoriale prévue par l'article 30 ci-après.

La date de l'origine de la concession est celle de la délivrance du permis d'exploiter provisoire.

Le dossier de l'affaire est transmis sans délai au Résident général.

Art. 6. — Le permis définitif d'exploiter est délivré par le Résident général, sur la proposition du chef du Service des forêts. Cette délivrance ne pourra être effectuée qu'après avis du Conseil d'administration, pour les concessions portant sur une superficie supérieure à vingt mille hectares. Les frais de cet acte sont à la charge du concessionnaire.

Art. 7. — Le droit d'exploitation concédé à un particulier ou à une Société est personnel; il ne peut être cédé qu'avec l'autorisation du Résident général sur l'avis du chef du Service des forêts. Toute cession irrégulière de ce droit en entraîne le retrait sans indemnité.

Art. 8. — La concession ne porte que sur la superstructure du sol, arbres et produits divers, tels que gommes, caoutchouc, gutta-percha, matières textiles et tinctoriales.

Les détritus formant humus, les feuilles mortes, fruits, graines et, en général, toutes semences sont expressément réservés. Il en est de même des produits du sous-sol qui restent entièrement la propriété de l'État.

Art. 9. — L'État se réserve le droit d'établir, sur chaque concession, aux endroits qu'il choisira, des postes forestiers destinés à la surveillance des exploitations et de délimiter, autour de chaque poste, cinq hectares de terrain pour être affectés à l'établissement de pépinières et à des études expérimentales.

L'État conserve, en outre, le droit de percer des voies de pénétration ou de surveillance partout où il le jugera utile, et de faire tous autres travaux touchant à l'amélioration de la forêt ou à l'intérêt général.

Les bois abattus sur leur tracé resteront la propriété de l'État.

Art. 10. — Les villages pourront obtenir des permis d'exploiter certaines parties de forêt où les habitants ont l'habitude de couper du bois pour leurs besoins journaliers.

TITRE II.

RÈGLES D'EXPLOITATIONS.

Art. 11. — A moins de stipulations contraires dans le permis définitif ou de décision rendue ultérieurement, il sera fait réserve de tous les arbres qui n'auront qu'un mètre de

tour et au-dessous, mesure prise à un mètre du sol, au moment du passage des exploitations.

Le concessionnaire sera tenu de se conformer aux instructions du service forestier, en ce qui concerne l'exploitation de la forêt concédée, dans les parties où il y aurait danger, pour son avenir, à ne pas faire de réserves spéciales.

Il devra soumettre un plan d'exploitation générale à l'approbation de l'administration.

Art. 12. — La récolte des écorces tannifères ou tinctoriales, des gommes, résines, caoutchoucs et latex divers, se fera suivant les indications du Service forestier afin de ne pas détruire les végétaux producteurs.

Art. 13. — Les exploitations se feront de proche en proche, par voie de jardinage, sans aucune solution de continuité, en allant toujours de bas en haut de la forêt ou de haut en bas au choix de l'exploitant.

Les parties de la forêt parcourues par les exploitations seront mises en réserve et le concessionnaire ne pourra y exploiter à nouveau dans le cours de sa concession qu'en vertu d'une décision du Résident général rendue après avis du chef du Service des forêts.

Art. 14. — Les bois seront abattus, afin de faciliter la régénération par les rejets de souche. Les arbres de grosses dimensions, qui, dans leur chute, pourraient endommager le sous-bois, seront ébranchés au préalable. Les branches, les houppiers et débris divers, non utilisés par le concessionnaire, seront par ses soins, et au fur et à mesure des exploitations, mis en tas en des points qui pourront être désignés par le Service forestier, afin que la régénération naturelle ou artificielle de la forêt ne soit pas entravée.

Art. 15. — Dès que le plan de la forêt concédée aura été dressé conformément aux prescriptions de l'article 28 ci-après, le concessionnaire sera tenu, partout où la ligne de démarcation entre ladite forêt et ses attenants ne sera pas apparente, de faire abattre et façonner tous les bois qui lui seront désignés, sur une largeur de trois mètres, de telle sorte qu'il n'y ait aucun doute, si les délits sont commis sur les confins de la concession.

Art. 16. — Le concessionnaire ne pourra établir de dépôts de bois ou produits forestiers, en dehors des limites de sa concession, qu'avec l'autorisation du chef du Service des forêts. Cette prohibition ne vise pas les magasins qu'il pourrait avoir dans les centres de consommation ou d'embarquement.

Art. 17. — Il aura la faculté d'élever, dans les limites de la forêt concédée, toutes les constructions utiles à l'exploitation des bois, à la condition d'en prévenir à l'avance le Service forestier. Sous cette même réserve, il pourra établir les chemins, ponts, canaux nécessaires à ses travaux. Il pourra obtenir la délivrance gratuite des matériaux trouvés en forêt, propres à l'édification de ses bâtiments.

Art. 18. — Il est interdit au concessionnaire de recevoir dans ses chantiers ou magasins des produits forestiers exploités délictueusement. Les agents et préposés forestiers, ou, à leur défaut, les autres officiers de police judiciaire, pourront pénétrer en tout temps dans lesdits chantiers ou magasins, pour suivre ou rechercher les produits délictueux, qui seront confisqués.

Art. 19. — Dans un délai de six mois, à dater de la promulgation du présent arrêté, les produits forestiers ne pourront circuler (de la forêt au lieu de consommation ou d'embarquement), quelle que soit leur destination, que s'ils sont revêtus : 1° les bois, de la marque d'un marteau de forme triangulaire portant les initiales du concessionnaire ; 2° les autres produits de la marque d'un timbre humide indiquant le nom du concessionnaire.

Ces différentes marques seront déposées, au vu du titre de concession, au greffe du tribunal de la province, et il en sera délivré des exemplaires en nombre suffisant aux Services des forêts, de la douane, de la gendarmerie, et de la police, chargés du contrôle des transports.

Les convois devront, en outre, être accompagnés d'un laissez-passer établi par l'exploitant et portant déclaration de l'origine, de la nature et de la quantité des produits. Les bois et autres produits pourront, le cas échéant, recevoir les marques spéciales du Service forestier.

Art. 20. — Les produits exploités ou transportés en dehors des conditions qui précèdent, seront confisqués, sans préjudice des peines édictées par la loi.

Le recel de produits frauduleusement exploités ou transportés entraîne les mêmes peines.

Art. 21. — L'introduction en forêt des animaux, autres que ceux affectés aux transports, est subordonnée à l'autorisation du Service des forêts.

Art. 22. — Les concessionnaires demeurent responsables des incendies occasionnés par les feux qu'ils auront allumés et des dégâts de toutes sortes commis par leurs employés.

Art. 23. — Le concessionnaire est responsable des délits ou contraventions commis par ses ouvriers ou préposés. Il doit remettre au représentant du Service forestier dans la province la liste détaillée du personnel employé sur sa concession et signaler les mutations ultérieures dès qu'elles se produiront.

Le concessionnaire pourra avoir un garde-vente, agréé par le Service forestier et assermenté. Ce garde-vente aura qualité pour dresser des procès-verbaux contre les tiers qui commettraient des délits dans les limites de la concession.

Art. 24. — Le concessionnaire devra faire tenir par ses chefs de chantiers un carnet d'attachement, sur lequel seront consignés chaque jour : le nombre d'arbres abattus, leur essence, leur circonférence à un mètre du sol, leur longueur et, s'il s'agit de résines, gommes ou autres produits, le volume et le poids de chacun d'eux. Ce carnet sera communiqué, séance tenante, à toute réquisition du Service forestier, contrôlé et visé par lui.

Art. 25. — Le concessionnaire sera tenu de faire planter chaque année, à ses frais, trois fois autant de plants d'essences précieuses qu'il aura abattu d'arbres dans le cours de l'année. Ces plantations seront soumises au contrôle du Service forestier. Les plants lui seront fournis en pépinière par le Service forestier. Ceux d'entre eux qui auraient péri dans les plantations de l'année précédente seront remplacés comme il est dit ci-dessus.

Art. 26. — En cas de sinistre, incendie, inondation, ouragan ou tout autre accident qui aura détruit partie ou totalité de la forêt, les constructions, etc., le concessionnaire ne pourra prétendre à aucune indemnité, à quelque titre que ce soit, mais il aura la faculté de réclamer la résiliation de son contrat.

Art. 27. — A l'expiration de la concession ou en cas de résiliation, les chemins, ponts, canaux, constructions diverses, établis par le concessionnaire, resteront, sans indemnité, la propriété de l'État. Les machines, seules, pourront être enlevées par leurs propriétaires.

TITRE III.

DÉLIMITATION.

Art. 28. — Dans le délai de dix-huit mois à dater de la délivrance du permis provisoire d'exploiter, le concessionnaire devra avoir fait procéder, par les soins d'un géomètre assermenté, au levé périmétral de la forêt à lui concédée, dont il sera dressé un plan coté, à l'échelle de 1 à 5 000. Ce plan sera établi en triple expédition, dont l'une sera remise à l'intéressé après visa du chef du Service des forêts et du Résident général.

Art. 29. — Les limites des concessions seront déterminées, autant que possible, par des lignes naturelles, telles que crêtes de montagne, rivières ou ravins. Une tolérance de un vingtième de la surface demandée, en plus ou en moins, est accordée pour permettre au géomètre de tenir compte des prescriptions ci-dessus.

Dans tous les cas, les limites des concessions seront établies de telle sorte que les produits des concessions voisines, existantes ou à venir, n'aient pas à traverser d'autres concessions pour s'écouler naturellement sur les lieux de consommation ou d'embarquement.

Le concessionnaire devra prévenir par écrit, au moins un mois à l'avance, l'agent forestier ou, à son défaut, le chef de la province, du jour fixé pour les opérations du levé du plan.

TITRE IV.

REDEVANCES.

Art. 30. — En retour du droit d'exploitation à lui concédé, le concessionnaire payera une redevance, exigible chaque année et d'avance, sans qu'il puisse y avoir lieu à remboursement de la part de l'État.

Cette redevance est fixée à dix centimes par hectare et par an, pour les concessions d'une superficie égale ou inférieure à vingt mille hectares.

Pour les concessions d'un seul tenant, d'une superficie supérieure à vingt mille hectares, le taux de la redevance annuelle à l'hectare, tel qu'il est fixé ci-dessus, sera augmenté de cinq centimes par chaque lot ou fraction de lot de vingt mille hectares contenu dans la concession.

Les bois et produits forestiers exportés acquitteront en douane les droits prévus au tarif de sortie.

Art. 31. — Les étendues de forêts, exploitées comme il est dit à l'article 13, § 2, seront exonérées de la redevance territoriale. A cet effet, il sera établi chaque année, deux mois avant l'échéance, un procès-verbal d'état des lieux après approbation du Résident général; ce document sera adressé au comptable chargé du recouvrement.

TITRE V.

PÉNALITÉS.

Art. 32. — Les contraventions au présent arrêté entraîneront la confiscation de tous les produits exploités en violation de ses articles et seront passibles des peines prévues par la loi.

Art. 33. — Le retrait de la concession pourra être prononcé par le Résident général, en Conseil d'administration, après avis du chef du Service des forêts et du Directeur des finances et du contrôle : 1° dans le cas de non-payement des redevances dues ou des amendes prononcées; 2° pour inexécution des travaux prévus aux articles 14, 15, 25 et 28.

Le concessionnaire sera mis préalablement en demeure, à la diligence du Service des forêts, par acte extra-administratif, de s'exécuter dans un délai de six mois; faute de quoi il sera passé outre.

Art. 34. — Le Procureur général, chef du service judiciaire, et le chef du Service des forêts sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Tamatave le 3 juillet 1897.

Gallieni.

Vu :

Le Directeur des finances et du contrôle,

Homberg.

Par le Résident général,

Le Procureur général chef du Service judiciaire,

Dubreuil.

Instructions

pour l'exécution de l'arrêté n° 762 sur les concessions des produits forestiers.

La reconnaissance préalable des massifs forestiers qui font l'objet d'une demande de concession a pour but de mettre l'autorité supérieure à même de statuer, en toute connaissance de cause, sur les demandes de l'espèce.

Il peut arriver qu'un particulier ait besoin de prendre en forêt certains bois ou autres produits (bambous, lianes, végétaux inférieurs, etc....), sans, pour cela, réclamer la concession du massif forestier pour une durée plus ou moins longue. Il appartient, dans ce cas, au chef de la province, de donner, sous sa responsabilité, une solution provisoire à la demande

et d'en rendre compte, immédiatement, au Résident général, qui réglera, après avis du chef du Service des forêts, les conditions spéciales de l'exploitation.

Il doit demeurer entendu que les données des procès-verbaux de reconnaissance sont d'ordre administratif et ne doivent, en aucun cas, être communiquées aux concessionnaires.

Le dossier complet, indiquant les mesures prises pour donner suite à la demande de concession, doit être adressé, sans retard, à la résidence générale, accompagné d'une expédition du titre provisoire délivré, le cas échéant, au demandeur.

Établissement des procès-verbaux de reconnaissance.

Les procès-verbaux de reconnaissance prescrits par l'article 4 de l'arrêté n° 762 doivent porter principalement sur les points suivants :

1° *Situation et nom de la forêt.* — Indiquer si la forêt est en plaine ou en montagne ; le bassin duquel elle dépend ; le nom sous lequel elle est connue.

2° *Limites de la forêt, ses tenants et aboutissants, son étendue déduite du croquis.* — Entrer, à cet égard, dans tous les détails nécessaires pour fixer les idées.

3° *Exposition, altitudes, pentes.* — Donner les altitudes extrêmes. Indiquer l'exposition générale : au Sud, au Nord, à l'Est, à l'Ouest. Faire connaître si le sol est tourmenté ou plat ; s'il existe des ravins profonds, rectilignes ou tortueux ; donner les pentes générales en centimètres par mètres.

4° *Phénomènes atmosphériques.* — Dire s'il existe des vents régnants ; leur direction, leur force, leur influence sur la forêt au point de vue des chablis et de la régénération. Faire connaître s'il pleut beaucoup ou peu. Quelle est l'époque des pluies abondantes?

5° *Cours d'eau.* — Leur nombre, leur importance, leur utilité au point de vue du transport des bois, de l'installation des scieries, etc. Faire connaître si les cours d'eau prennent naissance dans les parties de forêt à concéder.

6° *Voies de transport, enclaves.* — Existe-t-il des chemins; leur état. Dire s'ils pourront être utilisés pour l'exploitation ; les sommes approximatives à engager pour les mettre en état. Supputer les dépenses à faire pour la création de voies nouvelles, devant faciliter la sortie des produits de la forêt.

Faire connaître, s'il y a lieu, les enclaves de la forêt, leur origine, leur étendue ; leur influence sur la forêt, les raisons militant en faveur de leur disparition ou de leur maintien.

7° *Lieux de consommation ou d'embarquement des produits de la forêt.* — Faire connaître si les villages voisins de la forêt consomment du bois, la nature de ces bois, leur quantité annuelle. S'expliquer sur la possibilité de voir se créer de nouveaux débouchés dans la région. Indiquer les lieux de consommation les plus importants tributaires de la forêt et les ports d'embarquement les plus convenables, leur distance de la forêt. Enumérer les industries du bois ou des produits dérivés existants ou susceptibles d'être créés.

8° *Main-d'œuvre et valeur des produits forestiers.* — Faire connaître si la main-d'œuvre est abondante ou rare, si l'embauchage des ouvriers bûcherons ou récolteurs de caoutchouc est abondant dans le voisinage de la forêt.

Donner le prix de la journée de travail.

S'expliquer sur la valeur actuelle des produits de la forêt : 1° sur place; 2° au port d'embarquement le plus voisin (tonne, stère ou mètre cube et quintal métrique).

9° *Sol.* — Entrer dans quelques détails au point de vue du sol forestier. S'expliquer sur son degré de fertilité, sa profondeur, sa compacité, son degré d'humidité, l'importance de la couche d'humus. Déterminer le caractère géologique de la région.

10° *Description de la forêt.* — *a*) *Futaie, taillis.* Repérer sur le croquis les parcelles visitées. Faire connaître si les peuplements sont formés de gros arbres, d'arbres moyens ou petits. Établir leur proportion en faisant à l'hectare une série de comptages d'où l'on déduira les moyennes. Dire si les peuplements sont serrés, clairs au clairiérés. Faire connaître si les gros arbres sont par bouquets ou disséminés ; s'ils poussent sur les sommets, les pentes ou dans les bas-fonds.

b). Énumérer les *essences principales*, c'est-à-dire les bois précieux. Leur proportion. Leur nombre approximatif à l'hectare, en comptant seulement les bois d'un mètre de tour

et au-dessus. Donner les dimensions moyennes des arbres exploitables, en circonférence et hauteur marchande. Déduire autant que possible de ces données le volume des produits à l'hectare.

11° *Produits accessoires.* — S'expliquer clairement sur tous les produits, tels que : gommes, résines, caoutchoucs, cires, matières tannantes et tinctoriales, etc. Faire connaître si la forêt a des ressources importantes à ce sujet. Examiner si l'exploitation de ces produits a déjà été tentée et dans quelle mesure.

12° *Besoins des habitants riverains.* — Faire connaître la nature et l'importance des besoins de la population limitrophe de la forêt. Dans quelle mesure ils ont été satisfaits jusqu'ici. Indiquer si ces besoins peuvent être restreints ou même supprimés ; dans tous les cas, le moyen de les cantonner afin de couper court aux abus.

13° *Phénomènes divers. Réserves.* — Analyser sommairement les phénomènes remarqués et ayant une influence sur la forêt ; la fréquence des incendies ou des feux allumés dans le voisinage, les effets produits. Puissance végétative.

Indiquer si les bois d'essences précieuses se régénèrent facilement par les semences et exposer brièvement les mesures à prendre pour assurer la perpétuation des espèces en dehors des plantations prévues par l'arrêté.

Faire connaître succinctement les circonstances qui motiveraient des réserves spéciales sur certains points, soit pour assurer un abri contre les vents ou pour le maintien des terres sur le bord des cours d'eau et le versant des montagnes, soit enfin parce que l'état de la forêt ne permettrait aucune exploitation.

14° *Conclusions.* — Faire connaître si la concession peut être accordée et dire s'il y aurait intérêt pour la colonie à adjuger publiquement le droit d'exploitation.

Tananarive, le 23 août 1897.

Le chef du Service des forêts,

L. Girod-Genet.

Approuvé :

Le Général commandant le corps d'occupation
et Résident général de France à Madagascar,

Gallieni.

PERMIS D'EXPLOITER PROVISOIRE.

Année.

Le... à... en vertu des dispositions de l'article 5 de l'arrêté du 3 juillet 1897, n° 762, sur les concessions de produits forestiers ;

Vu la demande en date du..., formulée comme il est indiqué à l'article 4 de l'arrêté précité, par laquelle M..... demeurant à... et qui a fait élection de domicile chez M.... à..., sollicite un droit d'exploitation dans la forêt de... située dans la vallée de....

Vu le procès-verbal de reconnaissance établi par M.... à ... et le croquis annexé dont il résulte que la concession demandée paraît pouvoir être accordée ;

Vu le récépissé du versement de la somme de... délivré par M.... à... imposée à titre de redevance territoriale conformément à l'article 30 de l'arrêté du 3 juillet 1897 ;

Sous la réserve du droit des tiers et celle de l'approbation de Monsieur le Résident général, après instruction de la demande par le chef du Service des forêts ;

Accorde à M.... le droit d'exploiter, à titre provisoire, et à ses risques et périls, les produits dont il a demandé la concession dans la forêt désignée d'autre part.

Et, afin qu'il n'en ignore, il lui est remis un exemplaire de l'arrêté du 3 juillet 1897, auquel il devra se conformer.

A ... le ... 189....

Le ....

Le concessionnaire,

Construction de navires. – Nous avons vu, au chapitre des « Industries actuelles » (3e partie, chapitre IV), que cette industrie existe déjà sur plusieurs points du littoral, notamment dans la baie d'Antongil, à Nossi-Bé et à Tulléar, où des charpentiers créoles construisent des boutres et même des goélettes de faible tonnage. Un certain nombre d'essences se prêtent à cette construction qui peut rendre de très grands services au petit cabotage. Il y a donc tout intérêt à encourager cette industrie qui, sur certains points, peut être rémunératrice. Une exploitation forestière, qui, dans la baie d'Antongil, serait doublée de chantiers de constructions navales, pourrait réaliser de beaux bénéfices. On trouverait dans le pays des charpentiers créoles et des ouvriers indigènes, mais il serait nécessaire de faire venir d'Europe un outillage convenable.

INDUSTRIES DIVERSES

Industrie de la soie. — I. *Soie du magnan.* — Nous avons vu, dans le chapitre des « Industries actuelles », que les deux espèces de vers les plus répandues à Madagascar sont le « landibé » bombyx indigène, et le « landikely », bombyx européen qui se rapproche du ver à soie de Chine et a été importé il y a une vingtaine d'années par Jean Laborde.

De ces deux vers, le plus commun est le landibé; c'est son fil qui sert à tisser l'étoffe dite « soie betsileo ». Cette soie est imperméable et très solide, et elle devient, par le lavage et par l'usage, un peu plus belle, un peu plus brillante, plus claire et très souple; telle quelle, très résistante et de nuance peu salissante, elle se prête à un certain nombre d'applications, et on l'emploie très avantageusement à la confection de costumes pour cyclistes, de costumes de chasse, de pantalons, de guêtres, de sachets, d'enveloppes, de housses pour meubles, etc.

Mais, si ce tissu a la force, il n'a pas la beauté. Il n'est ni brillant, ni soyeux, ni souple, ni fin, ni clair, ni lisse; c'est une soie de service et non pas d'ornement.

Voyons s'il ne serait pas possible de concilier ces deux exigences, de donner à la soie du landibé le brillant, le lustre, la finesse et la souplesse qui lui font actuellement défaut.

Le landibé vit, mue, se transforme sans aucun soin, en plein air; il se nourrit non pas de feuilles de mûriers, mais généralement de feuilles d'ambrevade, de tapia, de tsitoavina, et, de plus, les procédés de préparation de la soie sont absolument primitifs. Il est probable, c'est du moins l'opinion de plusieurs industriels compétents, que l'absence des qualités dont nous venons de parler doit être attribuée à la nourriture du ver, d'abord, et, ensuite, au procédé de préparation de la soie; il faut donc, tout d'abord, planter des mûriers blancs et introduire les procédés de sériciculture usités en France. Or, le mûrier vient très bien en Imerina, dans le Betsileo et sur

la côte Nord-Ouest : ces régions sont, d'ailleurs, à peu près les seules où l'on puisse élever les vers à soie en raison des conditions météorologiques des autres parties de l'île, notamment de l'humidité dont l'excès est très nuisible à l'élevage.

L'industriel, qui se proposera de faire de la sériciculture à Madagascar, devra s'établir de préférence en Imerina ou dans le Betsileo, planter des mûraies, élever le landibé et appliquer à son produit nos méthodes de lavage, de dégommage, de lessivage, de filage, etc.

L'expérience a, du reste, déjà été faite et a fourni des résultats concluants. Le cocon du landibé, traité à l'École professionnelle de Tananarive d'après nos procédés français, a donné une belle soie, beaucoup plus blanche que la soie betsileo.

En ce qui concerne la culture du mûrier, nous avons traité *in extenso* cette question dans le chapitre « Cultures à entreprendre ou à développer », nous n'avons donc pas à y revenir.

L'industrie séricicole est certainement appelée à un grand avenir à Madagascar et nous croyons qu'il réside surtout dans le landibé auquel il faut appliquer nos procédés d'alimentation et de préparation. Nous avons tout lieu d'espérer qu'à cette double condition on obtiendra un produit possédant, en outre, de la solidité de la soie betsileo, la souplesse, la blancheur et le lustre de nos soies françaises. Quant au landikely, qui n'est, en somme, que notre bombyx européen, nous ne doutons pas que dans les mêmes régions et, en lui appliquant tous nos procédés d'élevage et de préparation, on n'obtienne les mêmes résultats qu'en France et plus économiquement, mais nous pensons que sa culture a moins d'avenir que celle du landibé.

Le climat de la région centrale, Imerina et Betsileo, convient très bien, comme nous l'avons dit, au mûrier et au ver. Le cocon, même avec la difficulté actuelle des transports, pourra, en raison de sa légèreté, être aisément exporté ; d'ailleurs, la création de filatures peut facilement être entreprise. Nous ne saurions évaluer avec quelque approximation les capitaux nécessaires à cette création et à l'exploitation, qui varient essentiellement suivant l'extension de l'entreprise et ses conditions d'établissement. Mais on peut dire, pour la sériciculture en général, que la facilité avec laquelle le mûrier vient dans la région centrale et la modicité du prix de la main-d'œuvre, surtout pour les femmes qui seront employées soit dans les magnaneries, soit au dévidage du cocon, sont d'excellentes conditions de réussite qui garantissent aux sériciculteurs de sérieux bénéfices.

Voici l'appréciation portée sur l'avenir de la sériciculture à Madagascar par un professionnel, M. Garnier, filateur en soie à Trans (Var), envoyé spécialement à Madagascar par M. le Ministre des colonies pour étudier les ressources de l'île au point de vue de cette industrie et les moyens de la développer :

« *Avenir de la sériciculture à Madagascar.* — Si rudimentaire que soient restés jusqu'à ce jour les procédés de la sériciculture malgache, les résultats obtenus permettent cependant d'affirmer que l'éducation des vers à l'aide de feuilles de mûrier est non seulement possible à Madagascar, mais pourrait y être une source de richesses.

« Dans l'Imerina et le Betsileo, ainsi que sur la côte Ouest, le sol convient parfaitement à la culture du mûrier; on le rencontre déjà en Imerina, où il atteint, en deux ou trois ans, une hauteur de 5 à 6 mètres; on peut l'obtenir aussi par boutures, qui donnent en moins d'une année des tiges d'environ 2 mètres. Dans l'état où on le cultive actuellement, il n'est pas très fourni en feuilles, mais la taille permettrait certainement d'obtenir des arbres moins hauts, plus évasés et plus touffus. Sur des plants ainsi transformés, les feuilles seraient moins aqueuses et plus nutritives et réaliseraient une des conditions les plus essentielles pour obtenir des cocons de bonne qualité.

« Sur la côte Est, les conditions météorologiques sont défavorables pour la création de magnaneries; les saisons y sont moins tranchées que dans l'intérieur et que sur la côte Ouest; les nuits y sont moins fraîches; enfin, les pluies, qui y sont très fréquentes, y entretiennent un excès d'humidité préjudiciable à l'élevage.

« Si, pour la culture du mûrier, on peut remédier, dans une certaine mesure, aux conditions climatériques, il n'en est pas de même en ce qui concerne l'éducation des vers. Toutefois, même dans les régions qui se prêtent à l'élevage, M. Garnier estime que l'industrie séricicole ne pourra prendre un réel essor qu'avec le concours de professionnels de la sériciculture, qui seraient envoyés dans la colonie, soit par le gouvernement, soit sur l'initiative de Sociétés particulières. »

Comme moyen de développer la sériciculture à Madagascar, M. Garnier expose un système que nous indiquons ci-après à titre de renseignement.

M. Garnier préconise la création, à Tananarive, d'une école pratique de sériciculture, sous la direction d'un praticien habile venu de France, fils de sériciculteurs, rompu à tous les secrets du métier et ayant des aptitudes quasi-héréditaires; il serait avantageux qu'il fût marié, car l'expérience a prouvé qu'en matière séricicole la femme est un auxiliaire des plus précieux.

Pendant la première année, l'instruction serait donnée à dix jeunes élèves, choisis parmi les indigènes les plus aptes à cette spécialité et également mariés. La direction intérieure de l'éducation serait plus spécialement confiée à la femme; l'homme s'occuperait surtout de la cueillette et du transport des feuilles de mûrier et, enfin, de la préparation des bruyères à l'époque où les vers s'apprêtent à monter et à s'enfermer dans leurs cocons.

Sous la direction du professeur, les indigènes construiraient, sur le champ d'expériences même, et avant le moment de l'éducation des vers, une vingtaine de petites cases disposées sur deux rangs, distantes de 5 mètres chacune, sur une profondeur de 10 à 15 mètres entre les deux rangs; dans chaque case, on élèverait seulement 10 grammes de graines.

Le professeur, qui aurait été préalablement pourvu des graines les plus estimées de France, à beaux cocons jaunes, indemnes de toutes maladies, sélectionnées et vérifiées d'après le système Pasteur, de races robustes, résistantes aux influences atmosphériques (les races du Var par exemple), ferait suivre aux jeunes indigènes les principes d'éducation pratique, depuis la mise à incubation des graines jusqu'à la fin de l'éducation.

Chaque couple, mari et femme, aurait la direction de deux cases, sous la surveillance du professeur. L'éducation terminée, celui-ci aurait donc formé dix ménages d'élèves, c'est-à-dire vingt personnes aptes à enseigner à leur tour.

La seconde année, le professeur recommencerait avec dix nouveaux ménages, tandis que les élèves de la première année seraient chargés, dans leurs villages respectifs, d'élever 200 grammes de graines, répartis par 10 grammes entre vingt indigènes de l'endroit, les plus aptes et les plus intelligents. L'élevage étant une occupation attrayante, il n'est pas douteux que le recrutement de ce personnel serait facile. Le travail des indigènes serait régulièrement contrôlé sur place, surtout pendant la période d'éducation, et des primes d'encouragement, accordées à ceux qui auraient obtenu les meilleurs résultats, seraient un stimulant précieux et contribueraient au développement et à la bonne tenue des nourrisseries.

Ce système d'éducation méthodique permettrait certainement, vers la cinquième année, de récolter en Imerina et dans le Betsileo plus de 200 000 kilogrammes de cocons exportables en France et présentant toutes les qualités de la soie orientale. Peut-être même serait-il possible, avec des capitaux suffisants, d'installer sur les lieux des filatures qui diminueraient dans des proportions énormes les frais de transport; il ne faut pas oublier, en effet, que 12 à 14 kilogrammes de cocons frais donnent de 3 à 4 kilogrammes de cocons secs, qui produisent à peine 1 kilogramme de soie.

Pour arriver à ce chiffre de 200 000 kilogrammes de cocons, il serait nécessaire de faire planter, dès à présent, de jeunes mûriers, susceptibles d'atteindre leur taille normale en trois ou quatre ans, et, en attendant, des mûriers nains qui donneraient des feuilles dès la première année.

Envoyés de France à la saison favorable, ces plants seraient immédiatement répartis sur tous les points de la colonie où l'industrie séricicole offre des chances de réussite, et les envois seraient renouvelés jusqu'à ce que les différents centres de sériciculture pussent se suffire à eux-mêmes.

M. Garnier ajoute que, au cas où le gouvernement ne prendrait pas lui-même l'initiative et la complète direction de l'entreprise, il y aurait lieu de recourir à l'industrie privée et à ses capitaux et d'encourager la constitution d'une Société, subventionnée au besoin, pour installer solidement l'industrie séricicole à Madagascar et libérer ainsi les filateurs français du tribut qu'ils payent chaque année à la Chine et au Japon pour les quantités considérables de cocons et de soies grèges qu'on tire de ces deux pays.

Soie d'araignée. — Cette soie n'a pas encore été étudiée bien complètement, mais les premiers résultats obtenus semblent lui présager un bel avenir.

Les essais comparatifs de résistance, faits à l'École professionnelle de Tananarive, ont établi d'une façon incontestable sa supériorité à cet égard sur la soie de cocon; or, on sait que déjà la soie de cocon surpasse de beaucoup toutes les autres fibres comme ténacité et comme résistance: un fil de soie de cocon est, à diamètre égal, deux fois plus résistant qu'un fil de chanvre et trois fois plus qu'un fil de lin. Donc, cette seule qualité de la soie d'arai-

gnée en fait déjà un produit de premier ordre. Nous avons vu qu'elle est plus fine et, à poids égal, plus solide que la soie des deux bombyx connus à Madagascar; en outre, elle est douée d'un beau lustre et présente une coloration d'un jaune d'or superbe. Les deux conditions que nous posions à propos du landibé, force et beauté, sont donc satisfaites, et cela sans éducation, ni préparation, ni soin d'aucune sorte !

On ne sait encore, il est vrai, comment cette soie supportera la teinture, ce qui, sans doute, a son importance, mais il semble *a priori* qu'il n'y a pas de raison pour qu'elle ne la supporte pas aussi bien que la soie du bombyx. Quoi qu'il en soit, sa coloration naturelle est fort belle.

On peut prévoir d'ores et déjà que cette soie d'araignée se prêtera à une foule d'applications. Nous avons parlé des enveloppes de ballons, parce que cette application se présente immédiatement à l'esprit, la résistance primant dans ce cas toutes les autres propriétés; mais il est permis d'espérer qu'elle conviendra également pour tous les usages auxquels satisfait actuellement la soie de cocon. Il y a donc là, semble-t-il, pour notre nouvelle colonie, une industrie pleine de promesses.

Pour ne parler que de l' « halabé », cette araignée est très commune à Madagascar; nous l'avons observée très souvent dans le Bouéni et en Imerina, où elle tend ses toiles habituellement sur les arbres touffus dont la feuille épaisse est moins agitée par le vent, tels que les manguiers, les ficus, etc. On la trouve en grande quantité dans Tananarive même; ses fils disposés sur d'assez vastes surfaces ont, aux rayons du soleil, de superbes reflets jaune d'or.

Manguiers et ficus sont communs dans toute l'île; ils y viennent à merveille. Rien de plus facile que de créer aux environs de Tananarive, par exemple, une plantation de manguiers; celle que l'on voit à Nahanisana en garantit la réussite, comme, d'ailleurs, la quantité de fruits que l'on trouve presque toute l'année sur les marchés de la capitale.

Au moment où nous écrivons ces lignes, des échantillons de cette soie ont été envoyés en France pour y être examinés et soumis à différentes expériences. Quelques écheveaux ont été adressés notamment au parc d'aérostats de Chalais. Les résultats de ces différents essais ne sont pas encore connus. Mais le peu que, dans l'état de la question, nous avons pu dire de ce produit au cours de ce chapitre et dans celui des « Industries actuelles » suffira, croyons-nous, pour montrer tout l'intérêt qui s'attache à son étude approfondie et laisser entrevoir le brillant avenir industriel qui lui paraît réservé.

Usine de conserves. Viande congelée. — La préparation de viandes de conserves ou de viandes congelées est une des industries qui paraissent avoir le plus d'avenir à Madagascar.

En effet, d'une part, comme nous l'avons vu à l'article « Élevage », notre nouvelle possession peut nourrir d'immenses quantités de bétail; d'autre part, cette production est assurée de débouchés considérables. Pour mettre en relief la nature et l'importance de ces débouchés, nous allons recourir à un document officiel, le rapport établi par M. J. Potin (de la maison Félix

Potin), rapporteur du Jury de l'Exposition universelle de 1889 pour la section de l'alimentation, et à l'excellent ouvrage de M. Locamus, *Madagascar et ses Richesses*, auquel nous avons déjà fait plusieurs emprunts; nous ne saurions puiser, pour tout ce qui concerne l'élevage et l'industrie des conserves à Madagascar, à une source plus autorisée que ce dernier ouvrage dont l'auteur a créé les premiers établissements de cette nature dans la colonie.

La consommation de la viande en Europe, et notamment en France, a progressé d'une façon très sensible depuis un quart de siècle. La consommation de la viande fraîche dépecée, non compris les viandes salées et fumées, a été, en France, par habitant :

De 26 kilogrammes	en	1862.	De 36 kilogrammes	en	1887.
De 33	—	1882.	De 45	—	en 1894.

Les animaux de boucherie abattus en France (porcs compris) ont produit

682 000 000	kilogrammes de viande	en 1840.
972 000 000	—	en 1862.
1 240 000 000	—	en 1882.
1 400 000 000	—	en 1887.

La production nationale a toujours été insuffisante, et cette insuffisance va en croissant; il a naturellement fallu y suppléer par l'importation, qui s'est élevée, de 1882 à 1894, de quatre-vingt-neuf millions quatre cent trente mille kilogrammes à deux cents millions de kilogrammes. Ainsi, le déficit de la production nationale atteignait en 1894 deux cent mille tonnes.

En Angleterre, où les habitants consomment 25 pour 100 de viande de plus que les Français, ce déficit était en 1894 de six cent mille tonnes.

Seules, en Europe, la Russie et la Hongrie produisent plus de viande que leur population n'en consomme.

Or, il n'est pas possible de demander à l'élevage français de combler notre déficit, et il nous faut recourir à l'importation, qui nous est fournie, pour les animaux vivants, par l'Italie, la Belgique, l'Allemagne et l'Autriche

Mais comme l'apport de ces États en animaux vivants ne suffit pas, nous sommes obligés de recourir aux viandes congelées et aux salaisons.

Occupons-nous d'abord des viandes congelées. En raison de la distance qui sépare Madagascar de l'Europe, on ne peut songer à importer en France le bétail malgache à l'état vivant; mais ce bétail peut très bien être importé sous forme de viande congelée, car l'usage des viandes congelées, adopté en Angleterre depuis de nombreuses années, surtout pour l'alimentation ouvrière, commence à se répandre en France.

Leur emploi paraît devoir être avantageux, surtout pour la nourriture de la troupe. Ces viandes, en effet, quoique non comparables à nos viandes de choix, sont de qualité supérieure à bien des viandes indigènes, surtout à celles classées sous le titre de « viande à soldats », et leur prix est sensiblement inférieur à celui de nos qualités secondaires. En mars 1894, l'autorité militaire appelait l'attention des chefs de corps sur les avantages et l'économie qui pouvaient résulter du remplacement d'une partie de la viande fraîche par de la viande congelée.

Il reste à savoir si cette viande congelée, de bonne qualité, nullement désagréable au goût et d'un prix peu élevé, conserve des propriétés nutritives suffisantes. Le service de santé, consulté à cet égard, a répondu que « la viande conservée par le froid est tout aussi nutritive que la viande fraîche de boucherie ».

Ainsi, d'une part, nous n'arrivons pas à combler notre déficit, même avec le concours des autres États européens; d'autre part, il est reconnu que la viande congelée, tout en présentant une économie, satisfait aux conditions requises pour une bonne alimentation.

La conclusion est évidente : il faut recourir aux viandes congelées. Madagascar, d'après ce qui a été dit précédemment, est tout à fait en situation pour nous fournir l'appoint de ces viandes qui nous sera nécessaire. On objectera peut-être que le transport de la viande congelée exige des navires spécialement outillés; mais la Compagnie des Chargeurs-Réunis en possède toute une flotte qui effectue ce genre de transports de la République argentine, et la Compagnie péninsulaire havraise a fait connaître qu'elle était toute disposée à transformer ses steamers pour leur permettre de recevoir ce genre de chargement.

Les conditions matérielles d'installation d'un établissement de cette nature présentent une grande analogie avec celles de l'installation d'une usine de conserves, dont nous allons parler.

La France a fait venir d'outre-mer, en 1896, 5 048 148 kilogrammes de conserves de viande en boîte pour le prix de 4 657 777 francs; dans cette importation, nos colonies ne sont entrées que pour 491 151 kilogrammes, valant 589 381 francs[1].

C'est donc un tribut de 4 millions que nous payons à l'étranger. La somme en vaut la peine et est de nature à tenter nos industriels.

Actuellement, les conserves, ainsi que les salaisons, nous viennent de l'Amérique du Nord. Chicago en est le principal marché[2]. Or, en n'envisageant que le côté politique de la question, la France aurait le plus grand intérêt à s'approvisionner dans ses propres possessions; il peut, en effet, survenir des complications qui arrêteront les transactions commerciales avec les États-Unis. A l'heure même où nous écrivons ces lignes, la guerre est déclarée entre ces Etats et l'Espagne; sans doute, cette guerre ne peut être de longue durée, mais, comme toute guerre, elle entraînera forcément un ralentissement de l'activité commerciale des nations belligérantes et de leurs transports; les envois de conserves à destination de France, devenus impossibles sous pavillon américain, passent par une phase critique.

Indépendamment de cette considération, Madagascar se prête très bien à la création ou plutôt au développement de cette industrie, car c'est une colonie d'élevage avant tout, pourvue d'une main-d'œuvre peu onéreuse et reliée à la métropole par trois Compagnies de navigation françaises, sans

1. Rapport au Ministre par M. Pauliat, annexé au procès-verbal de la séance du 12 juillet 1897.

2. A propos de salaisons, il faut remarquer que, pour cet article, notre colonie n'aurait même pas besoin d'aller chercher un débouché en Europe. La Réunion, Maurice, Mayotte, le Mozambique en consomment des quantités importantes.

compter les Compagnies étrangères qui desservent également nos ports de France.

Les points qui semblent le plus avantageusement placés pour l'établissement d'usines de conserves sont, avec Diego-Suarez où il en existe déjà une, Majunga et Tulléar et aussi Morondava. Comme ils se trouvent sur le littoral, le transport du matériel et de l'outillage nécessaires à l'usine se fera avec le minimum de frais. En outre, Diego-Suarez, Majunga et Tulléar ont des rades excellentes, permettant d'opérer l'embarquement dans de très bonnes conditions de facilité et de sécurité, et les régions voisines de ces localités renferment de grandes quantités de bétail. D'ailleurs, d'une façon générale, le bétail se rencontre en bien plus grand nombre sur le versant Ouest que sur le versant Est. Morondava, qui est à proximité des beaux et nombreux troupeaux du Menabé, se prêterait admirablement à cette installation, si la barre n'y compliquait les embarquements.

Quant aux frais d'établissement d'une usine et aux capitaux qu'exige son exploitation, il est difficile de les fixer, les uns et les autres dépendant naturellement des proportions de l'entreprise.

La première Société qui a construit les établissements d'Antongombato, « la Graineterie française », a fait des frais considérables et a monté ces établissements sur un très grand pied. Leur installation n'a pas coûté moins de 8 millions. Malgré le chiffre énorme de cette première mise de fonds, cette exploitation eût certainement réalisé de beaux bénéfices sans les défauts et les erreurs que nous avons signalés. Son insuccès, répétons-le, doit être attribué exclusivement à l'incapacité du chef de fabrication et à l'incompétence de la direction tant à Paris qu'à Diego-Suarez.

La Compagnie coloniale française d'élevage et d'alimentation de Madagascar, qui a succédé à la Graineterie française, est constituée au capital de 2 millions. Cette Compagnie a débuté dans d'excellentes conditions ; elle fournit, comme nous l'avons vu, des produits très satisfaisants, et son succès semble certain. Aussi, ne croyons-nous pouvoir mieux faire que de la proposer comme exemple aux établissements similaires qui seraient créés ultérieurement dans la colonie.

De toutes façons, on ne saurait trop conseiller à l'industriel, qui établira à Madagascar une usine de conserves, de ne donner de l'extension à son exploitation que progressivement, lorsque les premiers résultats auront pu être appréciés et qu'il sera assuré des commandes. En outre, il est indispensable que toute usine de conserves tire parti de tous les sous-produits, langues, bosses, gras-double, tripes, boyaux, suif, peaux, os, cornes, sabots, sang, débris de viande, déchets, etc.

En conserve, les langues se vendent en Europe 2 francs à 2 fr. 50 l'une ; langues et bosses peuvent, d'ailleurs, être salées ou fumées ; en barils, elles se vendent, à la Réunion et à Maurice, à raison de 75 centimes le kilogramme, en gros.

« Les gras-doubles, tripes et boyaux sont préparés en conserve, soit au naturel, soit à la mode de Caen, et se vendent en Europe 75 centimes le kilogramme.

« Le suif peut comporter divers traitements ; on peut en extraire l'oléo-margarine et fabriquer de la bougie avec la stéarine qui reste, ou bien se borner à fabriquer du savon, produit plus immédiatement réalisable.

« Les peaux peuvent être vendues, sur place, fraîches au prix de 50 centimes le kilogramme, ou elles peuvent être salées et expédiées en vert sur l'Europe où elles valent 50 centimes le kilogramme, ou, enfin, elles peuvent être salées et séchées et expédiées soit en Amérique, soit en France, pour les besoins de la tannerie.

« Quant aux os, avant de les travailler en phosphates pour en faire de l'engrais, on en extrait soit de la gélatine, soit de la colle forte ; il est préférable de fabriquer le premier de ces produits et de préparer la colle forte à l'aide des pieds, des mufles et des résidus de la peau. La gélatine s'extrait à raison de 16 à 18 pour 100 des os et elle se vend, en Europe, de 2 francs à 2 fr. 50 le kilogramme.

« Les engrais sont de plusieurs qualités suivant leur provenance. Les os dégélatinisés, pulvérisés à la meule, donnent des phosphates que l'on peut transformer en superphosphates, en les travaillant à l'acide sulfurique, lesquels se vendent 200 francs la tonne à Maurice. Les frais d'emballage et de transport représentent 40 francs par tonne. Les cornes et sabots, torréfiés et pulvérisés, donnent un engrais qui vaut 250 francs la tonne.

« Enfin, le sang desséché, les débris de viande ou déchets, qui sont d'excellents engrais azotés, sont payés 400 francs la tonne, sous le titre général de « poudre de viande et de sang ».

« Tels sont les sous-produits dont l'industrie doit tirer parti pour rendre productive l'opération des viandes[1]. »

Ajoutons que toute usine de conserves devra posséder, comme annexe, une vaste porcherie dont l'alimentation sera assurée par le mélange des abatis rouges et des détritus de toute sorte avec une certaine proportion de nourriture végétale, maïs, manioc, patates, bananes, etc. Les produits de cette porcherie serviront à la fabrication de salaisons, en même temps qu'à l'alimentation du personnel de l'usine.

Telles sont les conditions rationnelles de l'établissement d'une usine de conserves de viandes à Madagascar.

Menuiserie, charpente, ébénisterie. — Le développement de ces industries est évidemment subordonné à celui de l'industrie forestière, et elles ne pourront prendre une certaine extension que lorsque les diverses forêts de Madagascar seront l'objet d'exploitations en règle ; les menuisiers, charpentiers et ébénistes auront alors leur raison d'être dans la plupart des villes de la colonie.

Toutefois, le nombre des commandes reçues à l'École professionnelle de Tananarive permet de croire que quelques ateliers trouveraient, dès maintenant, à s'occuper dans la capitale. Nous avons vu, d'ailleurs, que celle-ci est depuis quelque temps déjà reliée à la forêt par une bonne route charretière.

1. Locamus : *Madagascar et ses Richesses.*

Deux industriels consciencieux, et travaillant eux-mêmes, pourraient entretenir chacun un atelier de 20 à 25 ouvriers menuisiers indigènes, dont la journée se paye de 1 franc à 1 fr. 50. Le travail produit ne représente, il est vrai, que la moitié du travail d'un Européen ; mais, par un sage emploi du forfait à la tâche, le prix de revient des objets fabriqués se trouve considérablement diminué, et on pourrait facilement arriver à gagner 30 ou 40 pour 100 de la production. Mais la première condition, pour réussir, est de constituer des approvisionnements qui, pour le moment, font complètement défaut ; il faudrait, pour cela, installer une scierie mécanique, hydraulique ou à bras, la route d'étapes permettant dès maintenant le transport par charrois.

Voici quel serait approximativement le budget d'un atelier pour vingt ouvriers.

Installation de l'atelier :

Construction	Fr.	4 000
20 établis	—	1 000
Outillage (200 francs par ouvrier)	—	4 000
Approvisionnement de bois	—	4 000
TOTAL		14 000

Paye, par mois	Fr.	900
Matériaux, par mois	—	450
Produit brut, par mois	—	2 000

Un atelier de quelques ouvriers pourrait également être installé à Tamatave et à Fianarantsoa.

Forge, fonderie. — Dans les chapitres des « Produits minéraux et des Industries actuelles » (chapitres III et IV de la 3[e] partie), nous nous sommes étendu assez longuement sur la situation actuelle de la métallurgie du fer à Madagascar ; il nous reste à examiner si cette industrie présente actuellement des débouchés pour des Européens qui s'y livreraient dans notre colonie.

Le travail de la forge en lui-même, pris isolément, ne saurait être rémunérateur à Tananarive ou dans toute autre ville malgache ; un forgeron européen, travaillant en petit pour son compte, ne pourra réaliser de ce chef que des bénéfices insignifiants, tant que les travaux d'art, la serrurerie de bâtiment entre autres, n'auront pas pris plus d'extension. Or, on ne commencera à bâtir sérieusement que du jour où la question des transports aura reçu une solution. Il n'y a donc aucun intérêt à faire venir actuellement à Tananarive des Européens exclusivement forgerons, dont la seule ressource serait d'être employés dans les ateliers de l'administration, et le nombre de ces employés est très limité.

Il n'en serait pas de même de l'installation en grand d'une forge et fonderie, qui, dès maintenant, aurait un revenu assuré, soit dans la confection rapide et à bon marché des outils de culture, soit dans celle des ustensiles

de ménage, poêles, fourneaux, marmites, etc., tous objets dont la cherté des transports rend l'importation difficile.

La région qui semble le plus apte à l'installation de cette industrie serait la zone de l'Est, principalement aux environs de Nosy-Bé, sur l'Ikopa, où le minerai est riche et abondant. Une Société montée au capital de 200 000 francs aurait toutes chances de succès; elle trouverait sur place une main-d'œuvre déjà au courant de cette industrie et qui se prêterait, par suite, aux transformations; des chutes d'eau existent à proximité, et la forêt est à une heure de marche; enfin, tous les éléments de succès semblent réunis. Mais elle ne pourra réussir qu'à la condition d'être pourvue d'une installation suffisante et alimentée par des capitaux sérieux; ce n'est pas le fait d'un petit industriel isolé qui mangerait rapidement sans résultats le capital dont il disposerait.

Nous terminerons cet article en faisant le relevé des recettes et dépenses probables d'un atelier de dix ouvriers, calculé d'après le fonctionnement de celui de l'École professionnelle de Tananarive.

Devis d'une forge de 10 ouvriers :

Construction	Fr.	2 000
Outillage, 400 francs par ouvrier	—	4 000
Matériaux, par mois	—	420
Paye, par mois	—	450
Produit brut, par mois	—	1 100

Briqueterie, tuilerie. — Nous avons vu que les Hovas connaissent depuis longtemps la fabrication des briques et des tuiles, mais que cette fabrication ne comporte ordinairement que des briques et des tuiles crues.

Dans ces derniers temps, un certain nombre de briqueteries avec fours ont été établies dans un grand nombre de postes par nos soldats, ainsi que dans la plupart des villes par des industriels; la briqueterie de Beforona, par exemple, ne donne pas moins de 5 000 briques, plus 700 tuiles et carreaux par fournée. Il en existe dans tous les chefs-lieux du cercle. A Tamatave, il en a été établi une, dernièrement, qui fournit de très bons produits; de même à Majunga, près de Katsepé, pour la construction du phare. A Tananarive, MM. Rieu et Brusque viennent de terminer d'intéressantes expériences de cuisson de briques, tuiles et carreaux en terre, qu'ils avaient commencées depuis quelque temps et qui aboutiront très prochainement à la création, à Tananarive, d'une industrie des plus utiles aux divers services.

Ces industriels ont récemment fait venir de France des presses qui leur ont permis d'imiter la fabrication européenne. Outre une solidité bien supérieure, leurs produits ont des formes régulières qui faciliteront l'appareillage dans les constructions et permettront d'augmenter très sensiblement la rapidité d'exécution des travaux. Des expériences faites à ce sujet par le génie ont donné les résultats les plus concluants.

A Ambohidratrimo (16 kilomètres au Nord de Tananarive), l'ancienne corporation des poudriers d'Analakely vient de s'installer pour y fabriquer des

tuiles et faîtières, sous la direction de Rainizafimanga, secondé par Rainiketaka et Rainibetafika. L'argile d'Ambohidratrimo, beaucoup plus fine et plus homogène que celle des environs immédiats de Tananarive, donne de très bons résultats. Plusieurs milliers de tuiles, plus longues de pureau que les anciennes, ont été déjà livrées au service des bâtiments civils, et l'industrie est aujourd'hui en plein fonctionnement.

La rareté du combustible, en raison de l'éloignement de la forêt, fait que dans beaucoup de localités, à Tananarive et à Fianarantsoa notamment, le prix des briques cuites est très élevé, environ 27 francs le mille dans ces deux villes. Dans la région d'Arivonimamo, les fours sont chauffés à la tourbe, qui, comme nous l'avons vu, se trouve en grande quantité sur beaucoup de points du plateau central. Il est certain que, lorsque l'amélioration des voies de communication routières et fluviales en permettra le transport, le chauffage des fours se fera dans des conditions beaucoup plus économique, et, par suite, les briques cuites se vendront à un prix très modique et remplaceront partout les briques crues.

On trouve dans la région centrale une matière première excellente : c'est une terre grise qui se rencontre surtout dans les fonds, dans les rizières, etc.

La région côtière renferme également de nombreux gisements de bonne terre à brique. Dans la province de Tamatave, par exemple, où la question a été particulièrement étudiée par le service du génie, on rencontre deux sortes d'argile se prêtant très bien à cette fabrication : une argile jaune ou rouge et une argile blanche ou grisâtre, qui se trouvent un peu partout, mais surtout dans les vallées du Ranomainty, de l'Ivolina et de l'Ivondrona.

Plusieurs entrepreneurs ont fait des essais avec ces diverses sortes d'argile, soit à l'état naturel, soit à l'état de mélange. Pour la fabrication des briques ordinaires, les meilleurs résultats ont été obtenus avec les argiles jaunes, dont la composition est la suivante :

Eau	12	parties pour 100.
Alumine	35	—
Silice.	49	—
Oxyde de fer.	3,78	—
Chaux	0,20	—
Matières étrangères, mica, poudre d'or	0,02	—

Les briques obtenues avec ces argiles sont, après cuisson, d'une couleur rouge brun ; lorsqu'on les suspend par un fil, elles donnent au choc un son clair et métallique ; la cassure tache à peine les doigts ; leur densité est de 1,410 ; la charge d'écrasement a varié entre 70 et 90 kilogrammes par centimètre cube.

Diverses expériences ont donné une moyenne de 20 pour 100 d'absorption d'eau.

Les premiers essais de fabrication qui ont été tentés sont des plus satisfaisants ; toutefois, un entrepreneur ne pourra arriver à fournir des produits marchands et réellement rémunérateurs qu'à la condition de s'installer d'une façon complète et de faire, à cet effet, les dépenses nécessaires pour l'outillage

et le matériel. Nous donnerons un peu plus loin une évaluation approximative de ces dépenses.

Les argiles rouges présentent l'inconvénient d'être trop chargées en silice et en oxyde de fer.

L'argile blanche ou grisâtre est presque du kaolin (silicate d'alumine) pur; elle ne contient qu'une très faible quantité de silice et un peu d'oxyde de fer, qui lui donne à la cuisson une légère teinte rosée. Son emploi sera précieux pour la fabrication de la poterie et des briques réfractaires. Son retrait, jusqu'à complète cuisson, est de 30 pour 100.

La plupart des constructions qui s'élèvent actuellement sont faites en briques et il est probable que l'emploi des briques se généralisera de plus en plus. Cette industrie paraît donc appelée à un certain avenir à Madagascar. On peut dire que, malgré les fabriques rudimentaires existant déjà, il y a, dans presque toutes les villes importantes, place pour une briqueterie, notamment à Tananarive, à Tamatave, à Andévorante, etc. En ce qui concerne cette dernière localité, le meilleur emplacement ne serait pas dans la ville même, ni dans ses abords immédiats, mais plutôt à Mahatsara, sur l'Iharoka, ou mieux encore à Sahanoro, sur la Vohitra; de ce point, une embarcation peut descendre à Andévorante en quatre heures.

En Imerina, un certain nombre d'emplacements sont signalés comme se prêtant à l'établissement de briqueteries. C'est ainsi que, dans le cercle de Tsiafahy, les régions de Mahatsara et de Nosy-Bé paraissent convenir à cet objet.

Quant au capital nécessaire pour entreprendre cette industrie, il devra être de 25 000 francs environ pour une fabrique comportant deux fours de 5 000 briques chacun.

Les dépenses pour la création et l'exploitation d'une tuilerie sont sensiblement les mêmes.

Dans les deux cas, il sera avantageux d'amener du personnel de France.

Poterie, faïence, fabrique de porcelaine. — Dans le chapitre « Industries actuelles », nous exprimions la crainte que la mauvaise qualité de la matière première ne mît obstacle au développement et au progrès de la poterie à Madagascar. Les recherches et les essais, faits depuis peu à l'École professionnelle de Tananarive, ont complètement dissipé ces appréhensions. On trouve dans la région centrale et dans le Bouéni une matière première excellente; c'est une terre d'un gris noirâtre, qui se rencontre principalement dans les rizières. A l'École professionnelle, les moulages au tour avec cuisson au four ont donné, avec cette terre, de très bons résultats. Quant au vernis, le meilleur à appliquer semble devoir être le vernis à base feldspathique; on trouve, en effet, en Imerina, un feldspath blanc et quartz se prêtant très bien à ce vernissage.

L'installation d'un atelier de poterie à l'École professionnelle de Tananarive ne date que de la fin de l'année dernière (1897). Le contremaître, arrivé seulement au mois d'août, avait tout à organiser. Son atelier n'a commencé à fonctionner que dans les premiers jours d'octobre; il comprend aujourd'hui

quatre tours, des bassins pour la préparation de la terre et un four avec chambre supérieure de rechange. Avec cette installation rudimentaire, mais, à la vérité, sans la plupart des frais inhérents à toute exploitation, l'atelier de Tananarive est aujourd'hui susceptible de donner à chaque cuisson un bénéfice de 100 pour 100.

Les expériences sont concluantes et l'on peut dire qu'avec une installation convenable et une bonne main-d'œuvre, on obtiendra en Imerina d'excellents produits et on pourra confectionner toute espèce de poteries.

Dès maintenant, une fabrique peut s'établir à Tananarive et une autre à Fianarantsoa; elles sont assurées de trouver dans le pays même l'écoulement de leurs produits. Les frais d'installation et d'exploitation de ces fabriques peuvent être évalués de la manière suivante :

Devis d'un atelier pour 5 apprentis :

Installation :

Construction	Fr.	1 500
Tours	—	150
Bassins (10)	—	1 200
Four	—	1 500
Outillage	—	600
Matériaux, par mois	—	575
Paye, par mois	—	225

Avec un atelier ainsi établi, on peut compter sur un produit brut par mois de 1 800 francs.

Toutefois, les ouvriers indigènes étant encore peu exercés, il serait préférable d'amener de France trois ouvriers (non des contremaîtres, mais de simples ouvriers) et on obtiendrait des produits de qualité bien supérieure.

La journée de l'ouvrier indigène se paye 1 fr. 50 à Tananarive.

On ne peut encore se prononcer sur la fabrication de la faïence et de la porcelaine, les essais n'étant pas encore terminés. Nous avons vu que les gisements de kaolin sont nombreux et que la qualité en est assez belle; il est permis d'espérer que l'on arrivera à fabriquer une bonne faïence blanche, et on peut être assuré qu'elle sera accueillie avec empressement par la population.

Verrerie. — Il n'existe aucune verrerie à Madagascar. Jean Laborde avait, paraît-il, appris aux Hovas à fabriquer le verre, mais il n'en est resté aucune trace et les élèves ont entièrement désappris les enseignements du maître. Un industriel avait eu l'intention d'en établir une à Antsirabé, mais cette idée a été abandonnée. Il semble qu'on pourrait en créer une à Fianarantsoa ou, mieux encore, à Ampasimpotsy, dans le cercle-annexe de Moramanga, sur la ligne d'étapes, où l'on trouve, en effet, en grande quantité les matières principales qui composent le verre à bouteille, sable et argile ocreuse, et où la proximité de la forêt fournirait à l'usine tout le combustible nécessaire.

Toutefois, dans l'état actuel de la colonie, on ne saurait conseiller à un industriel une création de cette nature, car l'installation et l'exploitation

d'une verrerie nécessiteraient des capitaux considérables, 500 000 francs environ, et cette entreprise ne serait pas certaine d'écouler ses produits.

Tannerie, corroirie. — Nous avons vu que la dissolution des corporations à la suite de l'expédition de 1895 et de l'insurrection avait entraîné la disparition de ces industries, autrefois assez florissantes. Seule jusqu'ici, l'École professionnelle de Tananarive a, comme nous l'avons indiqué précédemment, entrepris de les faire revivre. Cependant, la tannerie, la corroirie, comme, du reste, toutes les industries tirant du bœuf leur matière première, ont à Madagascar, pays d'élevage par excellence, de grandes chances de prospérer.

La peau de bœuf du pays est de bonne qualité, quoique plus mince que celle de France. Le mouton indigène a une peau très supérieure à celle du mouton français; elle vaut presque celle de notre chèvre.

En outre, la température ambiante exerce une influence très heureuse sur la préparation des peaux, qui se fait ici beaucoup plus rapidement qu'en France et dans d'excellentes conditions: dans les dernières expériences de l'École professionnelle, les cuirs, après six mois de cuve seulement, en une seule cuve, ont été reconnus d'aussi bonne qualité que les cuirs obtenus en Europe après un an et même deux ans de cuve.

Enfin, on trouve dans le pays de nombreuses essences riches en tanin, dont les plus connues sont le lalona, le rotra, le harongana, le jamrosa, le hotra, le manguier et surtout le pêcher. Le rotra et le harongana ont été employés avec succès à l'École professionnelle, mais ils contiennent un principe colorant très actif qui fonce les cuirs et les rend rouges. Le harongana et le lalona (chêne du pays) existent en grande quantité dans la forêt de l'Est.

Le pêcher donne un excellent tanin et, comme nous le verrons plus loin, en contient beaucoup plus que le chêne. La grande facilité avec laquelle il croît en Imerina (en trois ans il atteint 3 ou 4 mètres) fait présumer qu'il y aurait avantage et intérêt à en multiplier la plantation comme celle du mûrier pour la soie. On a, d'ailleurs, déjà commencé; à Ambohimalaza, par exemple, le commandant de poste a fait semer 80 000 pêchers.

Cet arbre pousse dans tous les terrains; il sera d'un excellent rapport, puisqu'il assurera au propriétaire la récolte des fruits. L'élagage suffira à produire l'écorce; car c'est un fait reconnu que les jeunes branches sont plus riches en tanin que les grosses. On pourra, du reste, jusqu'au moment où la culture du pêcher aura pris assez d'extension, mélanger l'écorce de cet arbre avec celles des essences indigènes citées plus haut pour supprimer le principe colorant de ces dernières.

Afin d'être fixé sur la valeur des écorces tanifères employées, l'École professionnelle de Tananarive a fait analyser les écorces au laboratoire du Service de santé, au mois de décembre 1897.

Le tanin a été titré dans les écorces séchées à l'air libre.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

Pêcher	10,2	pour 100 de tanin.
Rotra	6,64	—
Lalona (chêne du pays)	6,6	—

Chêne d'Europe	5,4	pour 100 de tanin.
Jamrosa	4,425	—
Hotra.	3,27	—
Harongana.	0,53	—

Ces chiffres sont de beaucoup dépassés par la canaigre qui, d'après M. l'inspecteur chef du Service de l'agriculture, contient de 25 à 30 pour 100 de tanin. La canaigre croît au Mexique et dans un certain nombre d'autres régions de l'Amérique du Nord; il est très probable qu'elle réussira en Imerina. Les essais qui en ont été faits au jardin de Nahanisana sont jusqu'ici très satisfaisants. On conçoit de quelle importance sera pour l'industrie qui nous occupe l'acclimatement de cette plante à Madagascar.

D'après ce qui précède, la tannerie et la corroirie peuvent et doivent prendre dans notre nouvelle colonie un grand développement. Il y aura donc prochainement place dans l'industrie locale pour un ou deux tanneurs à Tananarive. De même, Majunga ou Diego-Suarez pourront en recevoir un ; dans ces dernières villes, il sera préférable d'employer comme matière tannante l'écorce du palétuvier, arbre commun surtout à Majunga.

Quant aux capitaux nécessaires, ils sont comme toujours subordonnés à l'importance de l'exploitation. L'installation et l'exploitation à Tananarive d'un établissement muni d'un outillage complet, avec toutes les cuves, bassins et hangars nécessaires et un personnel amené de France, exigeraient un capital d'une centaine de mille francs environ. Toutefois, une vingtaine de mille francs suffiraient pour l'établissement d'une tannerie ordinaire, n'employant que la main-d'œuvre indigène. Dans ce cas, le devis d'un atelier de dix ouvriers serait le suivant :

Installation	Fr.	15 000
Outillage et achat de matériaux	—	5 000
Paye, par mois	—	450
Matériaux	—	550
Produit brut	—	1 600

L'industriel qui entreprendra cet établissement sera certain de réaliser un gain sérieux avec le seul débouché local.

Il est, d'ailleurs, permis d'espérer que l'amélioration des transports assurera d'ici peu une exportation rémunératrice de ces produits.

Amidon. — Nous avons vu au chapitre des « Produits végétaux » avec quelle facilité le manioc croît à Madagascar et quelle place importante tient cette plante dans l'alimentation des indigènes. Le manioc est cultivé à peu près partout et dans certaines régions, comme dans le Betsileo, ses tubercules atteignent des dimensions considérables ; en outre, les espèces que l'on trouve à Madagascar ne contiennent pas ou presque pas de sucs vénéneux. En somme, c'est une des cultures les plus faciles, qui réclament le moins de soins et qui fournissent le rendement le plus élevé, rendement pouvant aller jusqu'à 40 tonnes à l'hectare.

Or, indépendamment de ses propriétés alimentaires immédiates (pour la

nourriture des hommes, des chevaux, des animaux de trait et des porcs) et du fourrage qu'il peut fournir, son tubercule se prête à deux applications industrielles bien connues et que nous ne saurions passer sous silence : l'extraction de l'amidon et la fabrication du tapioca.

Parlons d'abord de l'extraction de l'amidon. Cette industrie est, croyons-nous, de celles qui ont le plus de chances de succès dans notre nouvelle possession. Nous avons déjà l'exemple de la Réunion[1]; mais cette colonie, dont ni la surface, ni les ressources ne sont comparables à celles de la Grande île, ne produit annuellement que 10 à 12000 quintaux d'amidon qui sont vendus au Havre, dès le débarquement, au prix de 23 à 25 francs les 100 kilos, payables au comptant. Madagascar est en mesure de livrer des quantités beaucoup plus considérables; d'autre part, le placement de cette denrée est assuré. Il sera facile de placer annuellement en France 100 ou 150000 quintaux d'amidon; en effet, une seule maison s'engage à en acheter de 30 à 40 000 quintaux par an.

Cette industrie paraît donc assurée de débouchés rémunérateurs. Une ou deux usines pourraient dès maintenant s'établir soit sur la côte Est, soit sur la côte Nord-Ouest. Il serait difficile de préciser exactement le point le plus avantageux. Ces régions semblent s'y prêter également. Il est, en effet, nécessaire avant tout, pour le moment du moins, de faire choix d'un point du littoral, en raison de la cherté des transports à l'intérieur. La proximité d'un bon port paraît, en outre, devoir entrer en ligne de compte. Tamatave, Mananjary ou Majunga conviendraient sans doute.

Toutes les indications nécessaires pour la culture du manioc, procédés, choix du terrain, etc., ont été données au chapitre « Cultures à entreprendre ou à développer ». Nous ajouterons que l'industriel qui entreprendra une exploitation de cette nature aura avantage à échelonner (dans la limite des saisons indiquées précédemment) ses plantations de mois en mois ou de quinzaine en quinzaine, pour rendre régulier et constant le travail de l'amidonnerie. On ne peut guère fixer le capital qu'exigera une entreprise de cette nature, mais, en somme, le matériel nécessaire à l'extraction de l'amidon de manioc est très simple.

Toute la manipulation consiste, en effet, à laver les racines, à les broyer, à délayer dans l'eau la farine ainsi formée, à séparer les particules amylacées au moyen de plusieurs tamisages, puis à purifier et à faire sécher, soit au soleil, soit à l'étuve, l'amidon ainsi extrait.

Les racines, dès leur arrivée à l'usine sont lavées, soit mécaniquement (dans des laveurs à vis hélicoïdale qui agitent les racines dans de grands troncs de cône métalliques, légèrement inclinés et pleins d'eau), soit à la main dans de grands baquets dont l'eau est constamment renouvelée. On procède ensuite à l'enlèvement des écorces jaunes au moyen de couteaux bien aiguisés, puis à un deuxième lavage, si cette opération a souillé les racines qui sont alors soumises à l'action d'une râpe qui les transforme en farine grossière. Cette râpe se compose généralement d'un cylindre de 25 à 30 centimètres

1. Il existe, en effet, dans cette colonie deux importantes amidonneries.

de diamètre, muni de lames dentées en scie et faisant 500 ou 600 tours à la minute.

Après cela, la farine est délayée dans l'eau, puis conduite aux tamis. Ceux-ci affectent la forme de cylindres en toile métallique très fine, qui ont de 1 mètre à 1 m. 20 de longueur et font de 2 à 30 tours à la minute. On les dispose les uns à la suite des autres, de telle façon que la farine délayée passe successivement dans chacun d'eux. L'eau entraînant les grains d'amidon passe à travers les mailles du treillis et se rend dans de grands bacs où on l'y fait séjourner un certain temps pour que les globules amylacés se déposent. L'amidon est ensuite purifié ; dans ce but, on délaye la masse dans de grands baquets pleins d'eau très propre, et l'on agite vigoureusement le tout au moyen de palettes, puis on laisse le dépôt se former de nouveau. Le sable se dépose le premier, puis l'amidon, et enfin les matières cellulosiques. Cette opération a reçu le nom de délayage. Les matières cellulosiques sont enlevées à la pelle ; on sépare de même l'amidon. Un deuxième délayage est parfois nécessaire; mais, si l'on juge l'amidon suffisamment purifié, il n'y a plus qu'à le dessécher. On commence par enlever une grande partie de l'eau en soumettant la masse à l'action d'une turbine et la dessiccation est terminée, soit au soleil, soit à l'étuve (en ayant soin dans ce dernier cas de ne pas dépasser la température de 80 degrés centigrades).

Le manioc renferme environ 20 pour 100 d'amidon ; à la Réunion, on parvient à extraire jusqu'à 18 pour 100 de matière amylacée.

Le sable et les matières cellulosiques peuvent être employés comme engrais, après avoir été soumis à un second délayage.

Tapioca. — A côté de l'extraction de l'amidon, nous devons placer la fabrication du tapioca, qui dérive du même produit. Il semble que cette dernière industrie ne présente pas moins de chances de succès dans notre nouvelle colonie; les débouchés sont tout aussi certains et l'on ne peut douter qu'une fabrique parvienne à écouler son tapioca sur les marchés européens dans des conditions très rémunératrices.

Ce qui a été dit au sujet des régions favorables à l'établissement d'une amidonnerie s'applique évidemment à une fabrique de tapioca. Cette industrie exige un certain outillage, qui, toutefois, ne demande pas un capital bien élevé.

Féculerie. — Nous avons vu (chapitre II, 3e partie) que certaines régions de l'intérieur, comme l'Ankaratra par exemple, se prêtent tout particulièrement à la culture de la pomme de terre. La culture en grand de ce légume pourrait marcher de pair avec l'installation d'une ou de deux féculeries; mais, comme les usines doivent être établies à proximité du lieu de production, elles se trouveraient alors situées dans l'intérieur, ce qui, dans les conditions actuelles des transports, grèverait assez lourdement leurs produits. L'entreprise de féculeries de pommes de terre ne paraît donc pas pour le moment devoir être conseillée.

Il n'en serait pas de même pour une usine qui extrairait la fécule du manioc, puisque la culture de cette plante n'est pas localisée dans l'inté-

rieur de l'île. Or, cette fécule est excellente; extraite par des procédés rudimentaires, elle laisse un résidu qui, desséché, convient très bien à la nourriture de l'homme et des animaux. Aux Antilles, où il est très connu sous le nom de « cassane », ce résidu est très en usage chez les créoles, qui l'apprécient autant que le riz. Une usine pourvue d'un outillage convenable serait, croyons-nous, assurée du placement de ses produits.

Mais, l'arrow-root, qui s'extrait des rhizomes du *Maranta arundinacca*, ainsi que de quelques *Canna*, est bien supérieur à la fécule de manioc; c'est un aliment léger, très employé et très recherché sur les marchés européens. Nous en avons déjà parlé dans le chapitre des « Végétaux » (3e partie, chapitre II) et dans le chapitre Ier « Cultures à entreprendre ou à développer ».

Le tavolo des Malgaches fournit un arrow-root excellent. Cette plante, comme nous l'avons vu, vient très bien dans certaines régions de Madagascar, notamment dans les environs d'Andévorante où, malgré le sol sablonneux, elle donne des rendements considérables. Aussi est-il permis d'espérer qu'une usine qui s'établirait à proximité de cette localité réaliserait d'importants bénéfices.

Il est assez difficile d'indiquer le capital que nécessiterait une semblable exploitation; mais il y a lieu de remarquer que cette fabrication demande certains soins particuliers et que la propreté la plus minutieuse doit être observée dans la préparation de la fécule. Le travail à l'usine commence par un lavage à grande eau pour éliminer toutes les particules terreuses; on épluche ensuite soigneusement les rhizomes au couteau, puis on les transforme par râpage et broyage en une pulpe qu'on mélange à de l'eau très claire et qui est soumise à divers tamisages, pour séparer les matières fibreuses de la fécule. Les eaux de lavage sont ensuite réunies dans de grands récipients où la matière amylacée se dépose et il ne reste plus qu'à la faire sécher au soleil et à l'emballer pour la livrer au commerce.

L'arrow-root s'imprègne facilement de toutes les mauvaises odeurs; il importe donc de l'emballer dans des boîtes métalliques, hermétiquement closes, pour l'expédier en Europe.

On obtient assez facilement de 800 à 1200 kilogrammes de fécule par hectare. L'Angleterre en importe pour plus de 1 250 000 francs par an.

Sucrerie. — La mévente des sucres coloniaux, qui date déjà de bien des années, nous interdit absolument de conseiller la culture en grand de la canne à sucre et, par suite, la fabrication de cette denrée en vue de l'exportation. L'exemple de la Réunion est trop près de nous pour que nous ne nous en inspirions pas. Mais, par contre, il nous semble inadmissible que Madagascar continue à être tributaire des îles voisines pour le sucre et le rhum qui lui sont nécessaires. Nous croyons donc que, dans l'état actuel de cette industrie à Madagascar et, en tenant compte des quelques sucreries et rhumeries qui, ainsi que nous l'avons vu, existent déjà tant à Nosy-Bé qu'à Tamatave, une usine, convenablement outillée et disposant dès le début d'un certain capital, aurait de grandes chances de succès. Il nous est difficile d'évaluer *a priori* le capital nécessaire et d'indiquer le point le plus favorable

à cet établissement; on peut dire néanmoins qu'une exploitation de cette nature devra autant que possible être située à proximité de la future voie ferrée.

Savon. — Une fabrique de savon aurait également, croyons-nous, chance de succès en Imerina. En effet, le savon indigène, qui est cependant d'assez mauvaise qualité, se vend relativement cher et se débite en assez grande quantité. Comme pour la bougie, les Européens sont obligés de faire venir cet article d'Europe à grands frais. Il y a, d'ailleurs, tout lieu de croire qu'une usine ferait aisément accepter ses produits par les indigènes, qui ne tarderaient pas à en apprécier la supériorité. Dans ces conditions, cette industrie, installée dans la région centrale, trouverait facilement l'écoulement de ses produits.

Bougies. — Les Hovas emploient beaucoup la bougie. Nous avons vu qu'il s'en fabrique, chaque jour, à Tananarive une quantité considérable. Cette industrie est actuellement, comme la précédente, entièrement aux mains des indigènes qui, avec un outillage et des procédés défectueux, fabriquent des produits de qualité inférieure, vulgaires chandelles qui ne sont guère utilisées que par les Malgaches. Les Européens qui, en raison de la cherté du pétrole, se servent surtout de bougies, sont obligés de les faire venir d'Europe (bougies Fournier de Marseille); le paquet de cette marque, du poids de 500 grammes, se vend 1 fr. 50.

Dans ces conditions, il semble qu'un industriel qui établirait une fabrique, en Imerina, à proximité de Tananarive par exemple, serait assuré d'un débouché assez important.

Il est difficile d'indiquer le capital que nécessiteraient l'installation et l'exploitation de cette usine. Nous avons, du reste, donné ailleurs le prix du suif dans plusieurs des régions de l'île.

Allumettes. — Il n'existe dans l'île aucune fabrique d'allumettes; toutes celles qui y sont vendues, et dont il y a une infinité de variétés, sont d'origine étrangère; la majeure partie, quoique portant la marque Suède, vient d'Allemagne; il en vient également, mais en petite quantité, du Japon. Cet article donne lieu à un chiffre d'importation assez élevé.

Le paquet de 12 boîtes d'allumettes (marque Red Tulip) se vend actuellement à Tananarive 80 centimes.

La fabrication des allumettes ne demande qu'un outillage des plus simples. Il semble donc qu'un industriel qui entreprendrait cette fabrication serait certain de réaliser d'importants bénéfices avec la seule consommation locale; il pourrait s'établir en Imerina, à la lisière de la forêt d'Ankeramadinika.

Horlogerie, bijouterie. — Quoique à l'état embryonnaire, cette industrie existe déjà à Madagascar. Nous avons vu, en effet, que les Malgaches, les Hovas surtout, fabriquent quelques bijoux; toutefois, à part un petit nombre d'exceptions (tels que la couronne royale, la décoration offerte au général

Voyron), ces bijoux sont généralement grossiers et surtout de mauvais goût. Ces défauts proviennent principalement du manque d'outillage et du mauvais choix des modèles, car les Malgaches ont un goût assez prononcé pour le travail des métaux. D'ailleurs, les bijoutiers indigènes sont nombreux à Tananarive et la matière première, l'or tout au moins, se trouve dans la plupart des régions de l'île. Ceux donc de nos compatriotes qui, maintenant ou plus tard, viendront s'établir dans les principales villes pour y entreprendre les réparations d'horlogerie ou la fabrication de la bijouterie, trouveront dans le pays les ouvriers nécessaires, et ils n'auront guère qu'à corriger leurs procédés défectueux et à leur mettre sous les yeux des modèles convenables achetés chez de bons fabricants de Paris. L'École professionnelle de Tananarive est déjà entrée dans cette voie et son atelier d'horlogerie-bijouterie prépare des ouvriers capables de rendre des services aux Européens qui tenteront cette industrie, industrie qui ne peut manquer de se développer avec les besoins des habitants et des colons. D'ailleurs, si, dans la plupart des centres de la côte, la population européenne, encore peu nombreuse, et l'élément indigène, dont les goûts sont encore très primitifs et les besoins de luxe très restreints, ne peuvent offrir pour le moment un important débouché à ces articles, il n'en est pas de même à Tananarive, dont la population dépasse 45 000 habitants, comprenant plus de 700 Européens et, en outre, centre commercial de l'Imerina qu'habite près d'un million d'habitants. Un bon bijoutier-horloger pourrait dès maintenant s'y créer un certain courant d'affaires, malgré l'établissement d'une maison de commerce suisse qui tient quelques bijoux et d'un petit atelier d'horloger indigène. La vente des montres chez l'indigène augmente de jour en jour, et, par suite, les réparations deviennent de plus en plus nombreuses.

Quant aux bijoux, le goût s'en développe de plus en plus chez les Malgaches à notre contact, particulièrement chez les Hovas; mais il importe de remarquer que l'indigène tient avant tout à ne faire acquisition que d'objets d'un prix minime et se laisse séduire surtout par l'aspect extérieur; le clinquant lui suffit.

Un bijoutier écoulerait aisément des articles, tels que bagues en or ou en argent, boucles d'oreilles en corail sur monture en doublé, réveille-matin en métal blanc, montres en nickel ou en argent; les épingles de cravate de fantaisie, les chaînes de montre en argent ou en doublé, les bracelets de tous genres seraient aussi de vente facile.

Quant à l'industriel qui se proposera de fabriquer sur place, il pourra, soit remplacer les modèles étrangers en cours par nos modèles de France, soit combiner les produits français avec les modèles originaux du pays. Il devra, à cet effet, se munir des matériaux et de l'outillage nécessaires.

Les chiffres suivants donneront une idée approximative de la dépense que nécessiteraient actuellement l'installation et le fonctionnement d'un atelier.

Devis d'un atelier pour 5 ouvriers :

Première mise de matériaux		Fr.	4 000
Installation comprenant	construction	—	600
	outillage	—	1 000
Paye, par mois		—	180
Matériaux, par mois (en dehors des métaux précieux)		—	50
Produit brut		—	600

Parfumerie. — Nous avons vu que la rose réussit très bien dans la région centrale de l'île (à Ambositra, à Fianarantsoa, à Tananarive, etc.), et qu'elle y est très parfumée.

La culture en grand du géranium odorant, essayée depuis quelques années sur la côte Est, a donné de bons résultats; l'essence de géranium a, il est vrai, moins de valeur que celle de rose, mais la plante est d'une culture facile et a l'avantage de rapporter immédiatement. Un hectare peut contenir jusqu'à 40 000 pieds, qui donnent 50 000 kilogrammes de feuilles, fournissant seulement de 60 à 75 kilogrammes d'essence. C'est une industrie qui n'exige pas un gros capital ; la fabrication se fait sur place, sans appareils bien coûteux, et l'écoulement du produit paraît assuré. Il y a tout avantage à mener une telle exploitation de front avec d'autres cultures ou industries; la culture du géranium peut, en effet, être accompagnée de celle de l'héliotrope, de la verveine, du patchouli, etc....

Ces produits seraient surtout destinés à l'exportation; mais il faut remarquer qu'ils trouveraient dans le pays même quelque débouché, car les femmes malgaches, principalement les Hovas de Tananarive, ont un goût très prononcé pour les parfums; jusqu'ici, elles les achètent chez les Indiens ou aux marchés; mais un fabricant ou négociant qui leur livrerait cet article à bas prix (car c'est toujours là la question avec les indigènes) serait assuré d'une certaine clientèle.

Huilerie. — Il n'existe encore aucune huilerie à Madagascar. Nous avons vu cependant au chapitre des « Produits végétaux » que les plantes oléagineuses sont nombreuses dans l'île, arachides, cocotiers, ricin, etc., auxquelles il faut ajouter le seva, arbuste très commun en Imerina, dont les indigènes utilisent le fruit pour la fabrication d'une huile d'éclairage qu'ils emploient beaucoup, et le badamier (hatafana) qui est fort commun sur le littoral.

Il y a tout lieu de croire que, soit dans l'intérieur pour la consommation locale, soit sur le littoral pour la consommation locale et l'exportation, cette industrie aurait de grandes chances de succès.

Plumes. — Nous avons passé en revue la plupart des oiseaux intéressants de Madagascar; quelques-uns présentent un plumage assez riche, d'une certaine valeur marchande. L'aigrette, pour ne parler que de celui-là, très commune dans quelques régions, notamment dans le sud de Betsileo, pourrait, semble-t-il, donner lieu à un certain trafic ; ses plumes fines sont, en effet, très appréciées. On pourrait peut-être, en outre, essayer d'acclimater à Madagascar certains oiseaux de la Nouvelle-Guinée, tels que les oiseaux du

Paradis, les gouras et les pigeons Nicobar. L'absence de grands carnassiers, de singes et autres animaux friands d'oiseaux et de leurs œufs favoriserait cette acclimatation, et l'industrie plumassière serait assurée d'une ressource qui lui manquera probablement bientôt en raison du massacre continu qui se pratique en Nouvelle-Guinée (Caustier).

Chaux. — Le mètre cube de chaux se vend actuellement à Tananarive (en mai 1898) 60 francs. Il existe, cependant, quelques gisements de calcaire, et l'industriel, qui non seulement en entreprendrait en Imerina la fabrication, mais encore se chargerait du transport à Tananarive, serait certain de réaliser de beaux bénéfices. Il n'aurait guère qu'un concurrent, M. Dœrrer, récemment déclaré adjudicataire des carrières de Mahatsinjo.

Sur la côte, le prix de cette matière est bien moins élevé; elle peut, en effet, être fabriquée un peu partout, en raison de la présence de nombreux bancs de coraux.

Papier. — On peut présumer que certains végétaux de notre nouvelle colonie, comme le rafia, par exemple, fourniraient une bonne pâte à papier; cependant, croyons-nous, aucun essai n'a encore été fait dans ce sens. Il semble pourtant, surtout en raison de la cherté actuelle des transports, qu'une fabrique de papier aurait en Imerina un débouché avantageux. Il n'existe pas moins de trois ou quatre imprimeries à Tananarive (Imprimerie officielle, Imprimerie des Pères et Imprimerie de la London Missionary Society).

Indigoterie. — Nous avons vu que l'indigo vient très bien à l'état sauvage sur beaucoup de points de Madagascar. Une indigoterie établie sur le littoral, à proximité d'un bon port, à Majunga, par exemple, aurait quelque chance de réussite.

Décortiqueuse. — Enfin, l'emploi de décortiqueuses soit pour les plantes textiles, soit pour le paddy, rendrait incontestablement les plus grands services.

Pour ce qui concerne le paddy, on ne peut qu'être surpris qu'un industriel n'ait pas encore songé à substituer l'action mécanique au travail si fatigant du pilon manœuvré à la main. Comme moteur, indépendamment de l'eau qui se rencontre partout, on pourrait très avantageusement employer le vent qui souffle presque constamment et régulièrement; des moulins construits pour cet usage seraient très utiles à proximité des grands centres, notamment de Tananarive. Nous n'hésitons pas à croire que les indigènes s'empresseraient d'y recourir.

CHAPITRE III

Colonisation.

Lots de colonisation. — Leur établissement. — Frais de bornage. Frais d'immatriculation.

Cercle de Moramanga. — Notice sur les terrains de colonisation.
Cultures déjà existantes : manioc, patates, riz, canne à sucre, thé, tabac, vigne.
Bétail. Nourriture. Valeur marchande.
Gibier.
Autres cultures déjà existantes ou susceptibles de développement.
Elevage. Etat actuel, avenir.
Industrie minière ; industrie forestière.
Tabac, cigares, cigarettes.
Industries à créer.

Cercle d'Ambatondrazaka. — 1° Secteur d'Imerimandroso. Aspect général du pays. Situation. Météorologie. — Lots de colonisation : habitants ; main-d'œuvre.
Cultures : riz, canne à sucre, tabac, café.
Animaux domestiques ; basse-cour.
Pêche et chasse. — Forêt. — Commerce.
Tableau faisant ressortir le prix des denrées à la côte et le prix de vente à Imerimandroso.
2° Secteur d'Ambatondrazaka. Un seul lot de colonisation.

3e *territoire militaire.* — Secteur d'Ilafy.
Lots de colonisation.
Cultures : modes de semis, époque convenable, rendement.
Élevage.
Industrie minière. — Industrie de la soie. — Tabac.
Secteur d'Ambohimanga. — Pas de lots de colonisation.
Cultures. — Elevage. — Industrie minière, industrie de la soie. — Commerce.
Secteur d'Ambohidratrimo. Lots de colonisation.
Secteur de Fenoarivo. Lots de colonisation.
Cultures. Bétail. Industrie de la soie. Tabac.

1er *territoire militaire.* Cercle de Tsiafahy,
Secteur d'Andranomasina. Situation.
Secteur de Voromaehary (Antananarivokely, Ambodifiakarana, Belanitra-Chantrieux).

Cercle d'Anjozorobé. — Secteur d'Anjozorobé. Situation.
Secteur d'Ankazondandy.
Secteur d'Ambohitrolomahitsy.

2e *territoire militaire.* — *Cercle de Betafo.* (Secteur d'Antsirabé).

Cercle de Miarinarivo. (Secteur de Mandridrano, secteur de Tsiroanomandidy).

4e *territoire militaire.* — Secteur de Tsaratanana. Situation. Sol. Saisons. Hygiène, Lots de colonisation. Contenance de chacun des lots. Culture. Elevage. Prix des diverses denrées et objets importés dans la région.
Secteur de Vohilena. — Lots de colonisation. Climat. Absence de cultures.
Secteur d'Ambohimanjaka. Situation. Cultures.
Secteur de Manankasina. Situation. Cultures. Elevage.
Cercle annexe d'Anosibé.

LOTS DE COLONISATION

Dans le but de faciliter aux futurs colons leur installation rapide dans les régions où notre autorité est établie, l'administration locale procède actuellement à la reconnaissance et au levé de territoires de colonisation, situés autant que possible à proximité des grandes voies de communication. Les concessions gratuites devant avoir une superficie maxima de 100 hectares, il est donné aux lots les plus petits cette contenance approximative, de manière que chaque ferme puisse posséder à la fois, et des pâturages pour l'élevage du bétail et des terres de culture. Des lots de plus grandes surfaces, jusqu'à 500 hectares environ, sont également délimités. En cas de demande d'une concession plus étendue, plusieurs lots seront réunis.

Il est procédé ensuite, par les soins du Service topographique, au bornage des lots de colonisation afin de permettre au Service des domaines d'immatriculer les terrains ainsi choisis.

Les titres de propriété, remis aux chefs de province par le conservateur de la propriété foncière, seront par la suite tenus avec les plans à la disposition des colons.

Les territoires reconnus sont indiqués sur la carte annexée au présent ouvrage. Le nouvel arrivant, désireux d'obtenir la concession d'un lot de colonisation, aura toutes facilités pour choisir la région de Madagascar qui lui paraîtra la plus favorable à ses entreprises agricoles, industrielles et commerciales. Il trouvera, d'ailleurs, au bureau de colonisation, institué au chef-lieu de chaque province ou de district, toutes les indications qui pourront lui être nécessaires.

Il résulte des dispositions qui précèdent que le colon aura la faculté d'entrer immédiatement, et sans recherches préalables, en possession d'une concession domaniale dont le titre sera inattaquable par les tiers. Ce titre, il est vrai, ne sera que provisoire; mais il présentera, néanmoins, toutes les garanties possibles pour le futur concessionnaire. — Les titres définitifs de propriété seront remis aux intéressés lorsque les terrains à eux concédés auront été mis en valeur dans le délai prévu par l'arrêté du 2 novembre 1896.

Le lotissement des terrains présente, en outre, l'avantage de procurer au nouvel arrivant, plus aisément et à meilleur compte, la main-d'œuvre nécessaire à ses entreprises agricoles ou industrielles et de lui assurer en même temps une sécurité plus grande en raison de la proximité des colons les uns des autres.

Les travaux de reconnaissance de périmètres de colonisation se poursuivent activement dans les diverses parties de l'île soumise à notre influence, notamment à Imerina et sur les côtes Est et Ouest, où un certain nombre de lots peuvent déjà être attribués aux personnes qui en feront la demande dans les conditions prévues par l'arrêté du 2 novembre 1896, qui régit la matière.

Frais de bornage. — Les frais de bornage diffèrent suivant que les concessions sont situées dans les périmètres de colonisation ou se trouvent en dehors desdits périmètres.

1° *Dans le périmètre de colonisation :*

Frais de bornage	de 0 à 25 hectares.	50 francs (somme fixe).
	de 25 à 100 hectares.	2 francs par hectare en sus.
	de 100 à 500 hect.	Une somme fixe de 200 francs, plus 1 fr. 50 par hectare en plus des 100 premiers.
	de 500 à 1 000 hect.	Une somme fixe de 800 francs, plus 1 franc par hectare en plus des 500 premiers.

Toute personne ayant obtenu la concession d'un lot de colonisation, soit à titre gratuit, soit à titre onéreux (vente ou location), est tenue de rembourser à l'État les frais de bornage et de levé de plan des terrains concédés, moitié lors de la délivrance du titre d'occupation provisoire, moitié lors de la remise du titre définitif.

2° *En dehors des périmètres de colonisation :*

Frais de reconnaissance de terres domaniales, de bornage et de levés des *propriétés urbaines* (concessions gratuites ou onéreuses), 7 fr. 50 par vacation de quatre heures, avec maximum de deux vacations par jour.

Pour les *propriétés rurales* :

5 francs par vacation de quatre heures, avec maximum de deux vacations par jour, pour tout le temps passé, soit sur le terrain, soit en voyage, soit au bureau pour le rapport du plan.

Une somme proportionnelle à l'importance des travaux livrés et calculée d'après le tarif ci-dessous :

De 0 à 30 hectares,	15 francs (somme fixe).
De 30 à 100 hectares,	50 centimes par hectare en sus.
De 100 à 500 hectares,	50 francs, plus 375 cent. par hectare en plus des 100 premiers.
De 500 à 1 000 hectares,	200 francs, plus 25 centimes par hectare en plus des 500 premiers.
Au-dessus de 1 000 hect.,	325 francs, plus 15 centimes par hectare en plus des 1 000 premiers.

Frais d'immatriculation. — Les frais d'immatriculation pour une concession d'une superficie de 100 hectares s'élèvent à 25 francs environ.

CERCLE DE MORAMANGA

Notice sur les terrains de colonisation.

De toute la vallée du Mangoro, la partie située sur la rive gauche est la plus fertile. C'est un pays d'élevage par excellence, comprenant de vastes espaces, véritables prairies naturelles s'étendant à perte de vue. Un premier lot, compris entre la route d'étapes au Sud, le Mangoro à l'Ouest et le coude de ce fleuve au Nord, au gué de Maroharana, a une superficie dépassant 56 000 hectares, non compris les pâturages réservés au bétail des indigènes, auquel, en effet, on a laissé une première bande de terrain de 1 kil. 500 environ, à l'Ouest de la forêt, limitée par le sentier de plaine Moramanga-Amboasary, et une deuxième bande de terrain de 2 kil. 500, à cheval sur le Mangoro, limitée à l'Est par les pentes des collines qui bordent immédiatement le fleuve.

Un deuxième lot, favorable encore à l'élevage, qui borde le Mangoro immédiatement à l'Est, en amont d'Amboasary, comprend 12 000 hectares; mais il est parsemé de villages et il y aura lieu de ménager les intérêts des habitants, en tenant compte des portions à leur réserver pour le pâturage de leur bétail.

Le sol de la vallée du Mangoro est à peu près uniformément constitué d'argile et de silice quartzeuse ; on y trouve fort peu de calcaire et l'on peut dire que ces terrains d'élevage, quelque part qu'on les choisisse, offrent tous, à bien peu de chose près, les mêmes avantages au point de vue de la nature du sol. Néanmoins, dans les légères dépressions de la plaine, autrefois lits de ruisseau ou de ruisselet, on trouve des terres noires alluviales, péchant plutôt par l'excès d'humus, terres humides qu'il sera indispensable d'assainir et d'assécher par un drainage à ciel ouvert ou par des conduites souterraines d'argile cuite.

Sur la rive droite, les parties de la vallée qui attirent le plus l'attention, au point de vue de l'élevage, sont les plaines de l'Avatrandraka, de Mangabé, d'Ambilona et de Mandialaza.

Certaines parties, en dehors de ces immenses espaces réservés aux pâtu-

rages, attirent le regard par une végétation plus puissante, par un sol plus riche ou plus irrigué; ce sont les environs de Marovoay et d'Ambohidray. Les concessions qui y ont été choisies sont toutes en pays de plaine et toutes ont à proximité des bois de construction et de chauffage; elles sont abritées des vents secs par les collines qui constituent à l'Est le bassin du Mangoro. Elles affectent une forme géométrique régulière et, là où les limites naturelles font défaut, le terrain a été piqueté de façon à bien asseoir chaque propriété.

Le périmètre d'Ambohidray comprend les lots a', b', c', d' (dossier B).

Le périmètre de Marovoay comprend les lots a, b, c, d, e (dossier A).

A sept kilomètres au sud de Moramanga est le périmètre de Sahamarirana, qui comprend les lots a^2, b^2 (dossier G).

A Amparafara, à 4 kilomètres Ouest d'Analamazaotra, est le lot f (dossier F).

A Didy, il y a le lot h (dossier H).

Tous ces périmètres, ouverts à la colonisation, sont constitués au moyen de terres inoccupées; ils conviennent, en principe, à une exploitation agricole; cependant, dans la clairière d'Amparafara, en particulier, à côté de la partie réservée à l'agriculture, il y a place à l'établissement d'une scierie, en utilisant la Sahantandra comme force motrice, et peut-être aussi à l'établissement d'une verrerie dans la plaine d'Ampasimpotsy, où l'on trouve en grande quantité les matières principales qui composent le verre à bouteille, sable et argile ocreuse, et où, grâce à la proximité de la forêt, le combustible ne manque pas.

Parallèlement à l'exploitation agricole et la complétant, devant même la précéder, l'industrie de l'élevage sera d'une grande ressource à cause de l'engrais. A cet effet, dans chaque concession, une partie du terrain peut être réservée aux prairies.

A moins de disposer de gros capitaux, le colon, avant d'entreprendre une exploitation agricole d'une certaine étendue, devra, à notre avis, se livrer à l'élevage d'un troupeau de cinquante têtes au moins pendant une année, temps nécessaire et suffisant pour posséder une certaine quantité de fumier et pour que ce fumier acquière toute sa valeur par la fermentation.

Dans la vallée du Mangoro, le meilleur moment pour voyager est de mai à octobre; c'est aussi la saison d'installation. Le prix du transport dans le cercle varie actuellement entre 1 fr. 25 et 1 fr. 50 par porteur de filanjana et par jour et est fixé à 1 franc par porteur de bagages.

Débarqué à Tamatave, le colon, s'il se sert de filanjana, doit payer actuellement 35 francs chaque porteur jusqu'à Moramanga et 30 francs chaque porteur de bagages.

Avec de bons bourjanes, il peut arriver facilement en cinq jours à Moramanga. Partant de Tamatave à une heure de l'après-midi, il couche le premier jour à Ankarefo; le deuxième à Andévorante; le troisième à Bedara; le quatrième à Beforona; le cinquième à Moramanga.

De Moramanga, bureau de colonisation, il faut :

1 heure de marche	jusqu'à	Sahamarirana (concessions).
4 heures	—	Marovoay (concessions).
2 jours	—	Amboasary.
2 jours	—	Mandialaza.
1 jour	—	Sabotsy.
2 jours	—	Didy (concessions).
1 jour 1/2	—	Ambohidray (concessions).

Au fur et à mesure du lotissement, de nouveaux projets de concession seront adressés au bureau central à Tananarive ; les études faites à ce sujet dans les secteurs de Beparasy, de Sabotsy, de Mandialaza et de Merimitatatra seront achevées à bref délai.

Cultures déjà existantes. — Manioc, patates, riz, canne à sucre, café, thé, tabac, maïs.

Manioc, patates. — Le manioc et la patate n'y demandent pas une culture différente de celle pratiquée dans les autres parties de l'île. Les soins à donner sont insignifiants et ces plantes poussent partout.

En dehors de la nourriture, les indigènes n'en tirent aucun parti. Le manioc pourrait servir à la fabrication du tapioca, fabrication qui ne demande aucune installation compliquée, ni dispendieuse.

Riz. — La culture du riz, contrairement aux usages de l'Imerina, se fait au moyen des bœufs, par le piétinage des rizières submergées. La substitution du labour à l'angady à cette façon de procéder a reçu un commencement d'exécution à Moramanga ; le rendement des rizières cultivées à l'angady est supérieur d'un tiers.

Les espèces de riz cultivées sont celles de l'Imerina ; la meilleure est le rojo. Les semis se font en août, le repiquage trois mois après, au moment des pluies, la récolte en avril et mai ; les indigènes bezanozanos du secteur de Moramanga ne repiquent pas, ils se contentent d'ensemencer d'août à novembre.

Le prix du riz a subi pendant l'année 1897, dans le cercle de Moramanga, des variations si nombreuses qu'il est impossible de fixer un prix moyen. Une mesure de 20 à 25 kilos de riz a monté jusqu'à 20 francs, c'est-à-dire environ 1 franc par kilogramme, tandis que, avant l'expédition de 1895, la même vata se payait de 2 fr. 50 à 4 francs; c'est ce prix qui pourrait servir de base pour les transactions futures, lorsque les anciennes rizières seront cultivées et leur nombre augmenté.

En outre des rizières dont la culture se fait au moyen de l'inondation, les Bezanozanos cultivent des rizières de montagne dont l'entretien ne demande aucun soin et qui donnent du riz blanc, de bonne qualité.

Canne à sucre. — Culture identique à celle des autres parties de l'île ; les indigènes n'en tirent pas tout le profit désirable. Ils en fabriquent bien une sorte de rhum (toaka), mais l'installation très rudimentaire de leurs distilleries ne donne pas un rendement sérieux ; six tiges de canne de 1 m. 50

à 2 mètres donnent environ un litre de rhum. La canne à sucre n'est pas uniformément cultivée dans le cercle; c'est le secteur de Beparasy qui la cultive principalement; le secteur de Sabotsy et le sud du secteur de Moramanga fabriquent aussi du rhum, mais cette industrie y est plus restreinte. La canne est bonne à récolter deux ans après la culture; l'entretien n'est pas dispendieux, car elle n'a pas de maladie sérieuse en dehors de l'attaque des pieds par le borer (« fositra » en malgache).

Café. — La culture du café a été longuement traitée dans l'*Officiel* par M. le directeur de l'agriculture, et c'est suivant la méthode qu'il a préconisée qu'elle se pratique dans le cercle. Le café semble devoir pousser principalement sur les contreforts qui bornent à l'Est la vallée du Mangoro, et qui sont à l'abri des vents de Sud-Est.

Deux espèces sont cultivées actuellement: le lavatanana et le masombika, qui lui est supérieur. Les semis se font du mois d'août au mois de novembre dans un terrain à l'ombre; les arbres choisis par les indigènes pour ombrager et abriter du vent sont le néflier du Japon, le pêcher, le bananier, le goyavier et le mûrier. Ce n'est qu'au bout de trois ans que le caféier commence à donner quelques graines; il produit en abondance à la quatrième année. La récolte a lieu en juin et juillet; chaque arbuste peut donner de 2 à 3 kilogrammes. L'entretien n'est pas dispendieux, il consiste en sarclages fréquents et fumaison du pied de chaque arbre.

Aucun prix ne saurait encore être donné, la culture en grand du café dans toute l'île devant nécessairement modifier l'état des choses, ainsi, du reste, que les facilités de communication. Quoi qu'il en soit, le café peut rapporter actuellement de trois à cinq fois le prix d'entretien.

Thé. — Les essais de thé, jusqu'à présent, n'ont été faits que dans les secteurs de Sabotsy, de Moramanga et de Beparasy; il existe des plantations considérables à Beparasy et à Sabotsy. Cette culture a été longuement traitée dans l'*Officiel* par M. le directeur de l'agriculture; les expériences ne sont pas assez avancées pour dire si un mode différent de celui qu'il conseille doit être employé; on peut toutefois affirmer que la culture du thé, principalement dans le Sud du secteur de Beparasy et à Sabotsy, peut donner de réels bénéfices.

Tabac. — Les indigènes cultivent deux espèces appelées par eux « paraky volo » et « paraky kohona »; les graines sont ensemencées en août et le repiquage a lieu en novembre. Le tabac demande de l'ombre et beaucoup d'arrosages; il doit être également mis à l'abri du vent. Les chenilles se mettent aux feuilles. La récolte se fait en mars; chaque pied vert ou séché rapporte actuellement de 25 à 30 centimes. Une culture et une manipulation plus raisonnées donneraient des bénéfices plus importants.

En dehors de ces cultures, des expériences ont été faites sur le blé; mais les derniers troubles ont empêché de poursuivre ces expériences, qui ont donné de bons résultats au pied des pentes des contreforts près de Moramanga au Nord de la ligne d'étapes, et il faut croire que, comme le blé, l'orge, l'avoine, etc., réussiraient.

La luzerne a été également l'objet d'expériences; mais, soit par suite du

mauvais choix du terrain, soit parce que l'époque était mauvaise pour l'ensemencement, les résultats ont été à peu près nuls, et l'expérience est à refaire sur divers terrains et à des expositions différentes.

Vigne. — La culture de la vigne semble pouvoir donner d'heureux résultats; des essais faits en pépinière par le commandant du cercle promettent beaucoup; mais le champ des expériences n'est pas encore assez étendu pour se prononcer sur les points les plus propices à ce genre de culture, qui, pour le moment, ne peut que donner des fruits pour la table. Le terrain de Moramanga paraît lui être favorable.

La culture maraîchère pourrait prendre dans la vallée du Mangoro une grande extension: l'eau se trouve presque partout et les résultats déjà obtenus dans le jardin de Moramanga sont de bon augure. Les principales causes du déchet sont les vents de Sud-Est, les chenilles et une espèce de coléoptère dont les larves coupent les plantes au ras du sol et causent de grands dégâts. L'élevage donnerait la fumure.

Le terrain sablonneux du milieu de la vallée du Mangoro, de même que celui d'Ampasimpotsy (sur la ligne d'étapes), pourrait servir à l'exploitation en grand de la pomme de terre.

En prévision de l'élevage de toutes sortes d'animaux domestiques, la betterave, qui pousse à merveille dans les jardins particuliers, pourrait également être exploitée en grand. Une exploitation de champs d'ananas et de bananiers pourrait ajouter aux bénéfices.

Quant à la main-d'œuvre indigène, elle est, pour le moment du moins, difficile à obtenir; on devra recourir à la main-d'œuvre étrangère, si l'exploitation exige un grand nombre de travailleurs.

Bétail. — *Les races ont-elles été améliorées par l'élevage?* — Non.

Avec quoi nourrit-on le bétail pendant la saison sèche et pendant la saison des pluies? — Pendant la saison sèche, les animaux, n'ayant pas l'herbe suffisante, dépérissent; les indigènes y remédient en leur donnant la paille sèche du riz. Pendant la saison des pluies, les herbes poussent abondamment et sont suffisantes pour nourrir le bétail.

Valeur marchande du bétail : De 15 à 60 francs pour les bœufs, suivant les époques, les circonstances et la grosseur; de 2 à 8 francs pour les moutons; de 10 à 15 francs pour les porcs; de 5 à 12 francs pour une chèvre.

Rendement en viandes de boucherie : le bœuf de 60 francs donne actuellement dans les 100 à 120 kilogrammes.

Rendement en lait : Deux à trois litres par vache.

Fait-on du beurre, du fromage? — Le fromage est inconnu; les indigènes ont fait du beurre; mais ils ont abandonné cette industrie. Les débouchés pour le moment ne sont que sur la ligne d'étapes et les postes militaires; mais ils peuvent se multiplier à la suite de l'arrivée de colons.

Utilise-t-on les bestiaux comme animaux de trait, de bât? — Les bœufs ne servent que pour la culture des rizières, comme il est dit plus haut.

Quel est le meilleur fourrage? — L'herbe dite « vero » (*Andropogon-hirtus*), le chiendent et le « horombavy » (*Aristida adscensionis*).

Prix sur place et dans les marchés environnants des animaux divers :

Taureaux. . . . . Fr.	20 à 40	Génisses. . . . . Fr.	12 à 15
Bœufs.	15 à 60	Moutons.	5 à 8
Vaches.	10 à 30	Chèvres	5 à 12
Porcs. . . . . Fr.	10 à 15		

Utilisation des peaux de bœuf et de la laine de mouton? — Aucun pour le moment. Les indigènes dépècent les bœufs de boucherie sans enlever la peau. Le mouton n'existe pas dans la vallée du Mangoro.

Gibier. — *Y a-t-il du gibier dans la région, plume ou poil? Est-il abondant?* — Canards sauvages, pintades sauvages, sarcelles, bécasses, perdrix, cailles, pigeons, sangliers.

Cire. — La cire provient des abeilles de la forêt. Les indigènes compriment le gâteau dans un vase afin d'en extraire le miel, ils le placent ensuite dans une marmite en fer et le chauffent dans l'eau bouillante ; la cire surnage, les matières étrangères sont enlevées et on laisse refroidir la cire, qui se vend sur les marchés de 2 francs à 2 fr. 50 le litre ; la récolte a lieu en novembre-décembre.

Caoutchouc. — La récolte du caoutchouc est faite de novembre à février. Les indigènes coupent la liane en plusieurs tronçons et reçoivent dans une courge le suc qui coule du faisceau formé. Ce procédé permet un rendement plus fort que le système des entailles, mais il a l'inconvénient de détruire complètement la liane.

Le prix d'une courge d'une contenance de 1 litre est d'environ 25 francs sur les marchés du cercle.

Nattes. — Elles se font en herane, espèce de jonc, et en zozoro (souchet). Le prix varie de 40 centimes à 1 franc.

Cotonnier. — Des expériences sont faites au Jardin d'essai de Moramanga, mais les résultats ne sont pas encore connus.

Soie, Rafia, Gomme, Crin végétal. — Pas d'industrie.

Indigo. — Aucune culture.

Camphrier. — Inconnu dans la forêt.

Orseille. — On ne la récolte pas.

Ricin. — Culture insignifiante, commerce nul. La plante prend des proportions assez considérables et pourrait être exploitée.

Mûrier. — Pousse très bien.

Cocotier. — Il n'y en a pas dans la région.

Élevage. — Il n'y a que 6 000 bœufs dans le cercle ; ce nombre, très faible, est dû aux pertes subies pendant l'insurrection. Il y a une maladie mortelle qui consiste en l'enflure de l'estomac, et qu'on attribue à l'absorption de mauvaise eau et d'insectes. Les indigènes sont de bons gardiens de troupeaux ; très versatiles et peu travailleurs, ils n'aiment que les emplois

qui ne demandent pas des efforts grands et continus; on leur alloue 50 centimes par jour pour une paire de bœufs.

L'élevage des moutons a été délaissé à cause des maladies; piqués par les tiges pointues d'une sorte d'herbe, ils deviennent rapidement galeux.

Les porcs viennent seulement d'être introduits.

L'élevage des chèvres a été délaissé à cause des maladies.

L'exportation du bétail est actuellement nulle. Les débouchés principaux étant Maurice et la Réunion, l'éleveur a à lutter contre les éleveurs de la côte Est et du Nord de l'île et, pour le trafic avec la côte Est d'Afrique, il a également à lutter contre les éleveurs de la côte sakalave, qui produit le plus de bétail. Ce n'est donc pas en ayant un nombre considérable de bœufs que l'éleveur pourra obtenir un gain suffisant; il devra faire marcher de front l'élevage avec l'exploitation du sol pour la fumure duquel le bétail lui est indispensable. La perte est de 2 à 4 pour 100 pendant un trajet par terre de 100 kilomètres.

L'introduction des bœufs d'Europe améliorerait de beaucoup la race, principalement au point de vue du rendement du lait; croisée avec des taureaux de Durham, la race du pays donnerait certainement une proportion de viande supérieure en qualité et en quantité.

Les Bezanozanos n'utilisent pas les peaux de bœuf qu'ils dépècent en même temps que la chair. La peau de bœuf peut se vendre sur place 6 francs, celle de vache 4 francs et celle de veau 2 fr. 50 à 3 francs.

On a essayé de faire du beurre, qui est de qualité convenable, mais le rendement est trop faible. Il faudrait, du reste, pour l'écoulement de ce produit une plus grande quantité d'Européens dans la vallée et des moyens de communication plus faciles.

Toute la vallée contient de bons pâturages, mais qui deviennent médiocres pendant la saison sèche. Cinquante à soixante bœufs peuvent prospérer sur une étendue de cent hectares. L'eau est en quantité suffisante partout et en toutes saisons; elle est bonne pour le bétail.

Les forêts voisines et les nombreux bois épars dans la vallée peuvent donner en abondance des bois de construction et de chauffage.

Industrie minière. — L'or existe à Manarina, à 2 kilomètres au Nord de Beparasy; à Ambodiakondro, à 1 kilomètre au sud d'Ambodinivongo (secteur de Beparasy), et sur le terrain arrosé par l'Antsonjorano, où des concessions minières ont déjà été prises par MM. Razouls. Des concessions ont été également accordées à MM. Razouls, Baudin et Santon sur les terrains arrosés par le Sanonako et le Mandrafafana et à Analavony, à 10 kilomètres au Sud-Ouest de Beparasy. L'or s'y trouve à l'état alluvionnaire.

On n'y a pas encore constaté l'existence de métaux autres que l'or, ni de carrières exploitables.

On trouve du lignite dans la forêt de l'Avatrandraka, mais aucune exploitation n'existe, bien que la maison Ragnoud ait pris une concession; ce combustible minéral se trouve au Nord du Fody, à 4 kilomètres Nord-Est de Sabotsy et à 3 kilomètres Nord-Ouest d'Andakana.

On n'y a pas encore constaté l'existence de sources thermales.

Moyens et prix de transport. Main-d'œuvre. — Les bourjanes ou porteurs coûtent de 1 fr. à 1 fr. 25 par jour.

On ne peut pas compter sur la main-d'œuvre indigène d'une façon permanente. Il y a quelques médiocres maçons, de bons terrassiers, mais qui ne savent se servir que de l'angady, car la pioche est inconnue.

Force motrice. — Les chutes d'Antaisaha, à 5 kilomètres au Sud de Beparasy, sont utilisables en toute saison pour la force motrice.

Industrie forestière. — Il n'existe dans le cercle aucune exploitation régulière des forêts, ni aucun commerce de bois, à cause du mode primitif de travail pour la fabrication des planches, de l'éloignement des débouchés et des difficultés de transport.

On peut voir à l'article 3 du chapitre 2 de la deuxième partie quelles sont les essences de bois utilisables. Les exploitations actuelles portent sur les bois de construction et divers produits forestiers, mais d'une façon irrégulière et non raisonnée.

Il y a, dans la région forestière, des chutes tout au plus suffisantes pour faire marcher une petite scierie à Analamazaotra, à Amparafara, à Ampasimpotsy et à Marovoay. A Antaisaha (secteur de Beparasy), il y a plusieurs chutes de près de soixante mètres de haut qui peuvent être utilisées pour une grande scierie.

Le Mangoro, qui est navigable d'Antanjoma (3 kilomètres au Nord d'Andakana) à Amboasary (cours supérieur), pourrait être utilisé pour le flottage des bois.

Les indigènes ont l'habitude de brûler la forêt pour la culture du riz entre Antaisaha et le Mangoro.

Industrie de la soie et Industrie cotonnière. — Ces industries n'existent pas dans le cercle.

Tabac. — Cigares. — Cigarettes. — Les indigènes cultivent deux qualités de tabac : le « paraky volo » et le « paraky kohona », qui est de bonne qualité : le « volo » est le plus fort. Les feuilles séchées et pulvérisées avec un mélange d'eau et de cendres servent à faire du tabac à chiquer. Des procédés de culture perfectionnés et une manipulation mieux entendue donneraient des résultats meilleurs.

L'exploitation n'est pas sur une assez grande échelle pour permettre l'installation de manufactures. Comme le tabac demande une exposition semblable à celle du caféier, le colon qui posséderait une concession bien exposée, pourrait faire marcher de front les deux cultures et en tirer de bons profits.

L'entretien d'une plantation de tabac n'est pas dispendieux et le rendement est, pour ainsi dire, comme pour le café, tout bénéfice pour le colon. Il y a des débouchés sur place et à la côte.

Industries à créer. — Usines pour conserves de viande, tanneries, scieries, briqueteries, chandelles et bougies, tuileries, etc.

Les moyens de communication étant encore assez difficiles, le transport des conserves au port d'embarquement élèverait trop le prix de revient pour essayer de faire concurrence à des usines de la côte.

Il n'en est pas de même pour les tanneries ; l'industrie des cuirs semble prendre en Imerina un essor nouveau et permettre de réels bénéfices à ceux qui s'y livreront ; toutefois, il faut tenir compte de ce que, dans la vallée du Mangoro, la main-d'œuvre étant difficile à se procurer, l'industriel aura à lutter à armes inégales contre les producteurs de l'Imerina, qui sont déjà installés et profiteront des perfectionnements que l'École professionnelle va donner à leur travail.

Scieries. — Des scieries mécaniques peuvent être installées dans les forêts, de préférence dans la forêt dans l'Ouest du Mangoro, afin d'être plus près de l'Imerina, qui manque totalement non seulement de bois de chauffage, mais de bois de construction. Plus tard, les voies de communication, qui sont en cours d'exécution, rendront les deux forêts de la vallée du Mangoro aussi utilisables l'une que l'autre.

Briqueteries. — Une briqueterie ne peut encore donner aucun bénéfice à celui qui s'y appliquerait exclusivement.

Bougies et chandelles. — La fabrication de la bougie existe en Imerina ainsi que celle de la chandelle ; cette industrie pourrait donner de bons résultats, car, en ce moment, ce système d'éclairage revient plus cher que le pétrole ; mais il est à craindre que les difficultés des communications ne rendent cette fabrication trop coûteuse. Le suif pour la fabrication des chandelles manque, en effet, dans la vallée, les Bezanozanos ne consommant, pour ainsi dire, pas de viande. Les forêts sembleraient devoir donner à des prix relativement bas, puisque la marchandise y est, pour ainsi dire, sur place, la cire nécessaire à la confection des bougies ; mais elle est en ce moment d'un prix trop élevé pour qu'on puisse l'utiliser avec avantage. Les Hovas de l'Imerina achètent aux Bezanozanos une partie de la cire nécessaire à la fabrication des bougies, qui se vendent actuellement à Tananarive 30 centimes l'une.

Tailleurs, Modistes, Couturières, etc. — La clientèle européenne est trop restreinte pour qu'un tailleur puisse, pour le moment, trouver des bénéfices. Les pièces principales du costume des Bezanozanos sont, comme en Imerina, le chapeau et le lamba ; encore dédaignent-ils le chapeau et conservent-ils leur lamba jusqu'à usure complète.

Cordonniers, Tisserands. — Il n'y en a pas.

Charcutiers et Boulangers. — Ils pourraient tirer de leur commerce quelques bénéfices, à condition d'exercer ces deux professions simultanément.

Forgerons, Charrons. — L'indigène a seul chance de réussir.

Maçons, Forgerons, Charpentiers, Menuisiers, Ébénistes. — L'indigène seul peut réussir dans le moment, car aucun débouché n'existe.

Salaires offerts. — Il ne peut y avoir, à présent du moins, d'emplois pour des maçons, des forgerons, des charpentiers, des menuisiers, des ébénistes européens, ni pour des contremaîtres.

Le minimum de la journée d'un indigène est de 1 franc ; ce prix tend à s'élever de plus en plus.

Prix de la vie pour un Européen. — Un franc pour la nourriture est un minimum nécessaire et suffisant : le logement peut être obtenu pour 10 francs par mois (prix minimum).

CERCLE D'AMBATONDRAZAKA

1° Secteur d'Imerimandroso.

Deux lots de colonisation ont été reconnus dans le secteur d'Imerimandroso, qui convient parfaitement à la culture et à l'élevage.

Le sol y est d'une grande fertilité, non seulement dans les parties basses où les alluvions se sont déposées, mais aussi sur les pentes des nombreuses collines qui accidentent la région.

Aspect général du pays. Situation. — Météorologie. — Au Nord du Maningory, sur une largeur de 3 ou 4 kilomètres, s'étend une plaine limitée à l'Est par les premières pentes de la montagne, qui est en grande partie inondée à la saison des pluies et au delà de laquelle se dressent des collines dont l'élévation s'accentue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la rivière. Au Sud, le Maningory est bordé par les hauteurs d'Andromba. Entre ces mamelons et le village d'Ambatomafana, s'étendent des terrains bas, traversés par des affluents du Maningory, dont les eaux se perdent dans les marécages, qui bornent les rizières.

Toute cette région, dont le sol est très argileux, est abritée des vents d'Est qui soufflent pendant presque toute l'année. C'est, d'ailleurs, le vent le plus sain. La région est très éventée pendant les mois de janvier et de février, pendant lesquels il arrive même quelquefois de forts coups de vent accompagnés de pluie. Les nuages poussés par ces courants s'amassent sur le lac et ne tardent pas à se résoudre en averses. Les indigènes choisissent l'emplacement de leurs villages sur les pentes Ouest des collines, de façon à être abrités contre ces vents

La moyenne de la température ne subit pas de grandes variations dans une même saison, mais, pendant la journée, il se produit des changements fréquents auxquels il faut attacher la plus grande importance au point de vue sanitaire. Le matin, il y a généralement du brouillard et il est bon de se couvrir ; vers neuf ou dix heures, le vent se lève, et le soleil est très chaud pendant la journée : vers le soir, la brise tombe jusqu'à neuf ou dix heures de la nuit. Pendant la saison des pluies, l'humidité est très grande, mais, grâce à l'élévation des villages au-dessus du niveau du lac, la température est très supportable.

Le climat n'est pas d'une salubrité parfaite, par suite de l'existence dans la contrée de nombreux marécages, mais il n'est pas non plus malsain. L'Européen, en prenant des précautions, peut s'y bien porter.

Lots de colonisation. — Les deux lots de colonisation ont été choisis

dans le bassin du Maningory, fleuve qui sort du lac Alaotra. Les colons auront ainsi à leur disposition un moyen de transport facile et peu coûteux entre leur propriété et Imerimandroso, d'une part, et entre cette même propriété et la forêt, d'autre part.

Le lot d'Andromba occupe une superficie de 150 hectares, il est à une heure du marché d'Imerimandroso et à environ 9 kilomètres d'Ambatondrazaka.

Le lot d'Ambatomafana, d'une contenance d'environ 110 hectares, est à 52 kilomètres d'Ambatondrazaka et à trois heures d'Imerimandroso.

Les communications seront faciles pour les deux concessionnaires. Les routes sont praticables, toute l'année, et les transports par pirogue n'offrent pas de difficultés.

On peut, du reste, augmenter ces deux lots et les aménager pour l'élevage, car les prairies ne manquent pas dans la région ; les unes sont inondées pendant la saison des hautes eaux et donnent des pâturages pendant la saison sèche ; les autres, à flanc de coteau, sont utilisées pendant la saison des pluies.

Au Nord de la rivière, de grands espaces sont disponibles ; ils comprennent une plaine, couverte par les eaux, une partie de l'année, et une série de collines, tapissées, en toute saison, d'une herbe abondante. Ils sont limités au Sud par le Maningory et, à l'Est, par la forêt ; au Nord, on peut s'avancer aussi loin qu'il semblera bon, et, à l'Ouest, ils vont jusqu'aux rizières des villages d'Andriba et d'Andromba.

Le lot d'Ambatomafana se trouve sur la limite du bassin proprement dit du lac Alaotra, au point où le Maningory pénètre dans la région montagneuse. Il a l'aspect d'un cirque fermé par les montagnes dont les plus élevées sont à l'Est ; il est donc protégé contre le vent d'Est. La forêt est à proximité et quelques bouquets de bois sont même compris dans le lot. Un colon français s'est établi antérieurement en cet endroit, où il s'est livré au commerce du caoutchouc ; les conditions favorables de l'emplacement n'avaient pas été sans influence sur son choix.

Le lot d'Andromba est situé près du village de ce nom ; il comprend quelques cases et quelques rizières.

Habitants. Main-d'œuvre. — Les indigènes sont très paresseux ; ayant peu de besoins et pouvant les satisfaire avec la plus grande facilité, ils ne se sont guère occupés jusqu'ici que de la culture du riz, qui donne d'abondantes récoltes. Leur moyen de labourer est très simple : ils poussent les troupeaux de bœufs dans les champs inondés, et les animaux, excités par leurs conducteurs, défoncent le sol avec leurs pieds. Actuellement, quelques Hovas commencent à se servir de l'angady, et on peut espérer que les Sihanakas les imiteront.

Il sera difficile, étant donnée la nonchalance des indigènes, de trouver la main-d'œuvre nécessaire aux diverses exploitations. Le Sihanaka, livré à lui-même, préfère ne pas travailler et passer son temps à faire d'interminables kabarys ou à contempler les eaux de son lac. Le colon devra compter sérieusement avec cette inertie.

La façon la plus sage de procéder dans la région paraît être de faire d'abord de l'élevage et de ne considérer la culture que comme un complément. En agissant ainsi, on peut rapidement se livrer au commerce du bétail qui a des débouchés assurés et pour lequel les frais sont réduits au minimum. En outre, pour l'élevage, on trouvera assez facilement la main-d'œuvre chez les indigènes, qui ont, en effet, l'habitude de conduire les troupeaux et qui aiment cette vie libre, n'exigeant pas d'eux trop d'attention et leur permettant de se livrer à cette rêverie sans but qu'ils affectionnent particulièrement.

Cultures. — Les cultures qui existent déjà sont : le riz, le manioc, la patate, la pomme de terre, le haricot, le café, la canne à sucre, la pistache, etc.

Riz. — Le riz, seul, est l'objet d'une culture régulière. Le terrain est d'abord piétiné par les bœufs ; les indigènes jettent, ensuite, le riz à la volée sur la terre ainsi préparée et ils font, enfin, repasser les bœufs qui enfouissent le grain.

Les semis se font suivant les espèces, en octobre, novembre, décembre et anvier. Il y a six espèces de riz :

Riz madinika (petit grain) ;

Riz mangabé (gros grain, allongé, un peu rouge) ;

Riz malady (hâtif et rouge) ;

Riz harongana (à enveloppe rouge, grain très blanc) ;

Riz vato (riz de saison, à grain rond, blanc et gros) ;

Riz lava (à grain long et blanc).

Le meilleur et le plus blanc est le *riz lava*. Celui qui donne le plus fort rendement est le *riz malady*.

On emploie encore une autre méthode pour planter le riz, en faisant des semis et repiquant les pieds à 10 centimètres environ les uns des autres.

Cannes à sucre. — Les habitants cultivent dans le cercle cinq espèces de canne à sucre ainsi désignées :

1° *Fary bozaka* (d'importation européenne) ; c'est la meilleure ; elle se plante en octobre, novembre et décembre ; 2° *Fary lomitra* ; 3° *Fary mainty* ; 4° *Fary fotsy* ; 5° *Fary soitra*.

Les quatre dernières espèces se plantent, comme la première, en octobre ou en novembre. Les boutures sont disposées à 50 centimètres les unes des autres, et la récolte se fait un an après. Cette culture n'est l'objet d'aucun soin ; les habitants tirent de la canne le jus et en font du betsabetsa.

Tabac. — Une seule espèce est cultivée dans le cercle. Les graines sont semées à la volée ; les jeunes plants sont repiqués dans un terrain légèrement remué à l'angady ; les indigènes ont soin de les protéger avec des feuilles jusqu'à ce qu'ils aient pris racine et ils les arrosent assez souvent.

Le tabac est de bonne qualité et se récolte au bout de trois mois, en février ; on fait une deuxième récolte, en avril.

Café. — Les Sihanakas ne cultivent qu'une seule espèce de café à petits grains. Les semis se font en août. Le terrain est préparé à l'avance et fumé ; le grain lève trois mois après ; au bout d'un an, les jeunes plants sont

transplantés à environ 2 mètres les uns des autres. Le café commence à rapporter au bout de trois ans. Les habitants enlèvent de temps en temps les mauvaises herbes; mais ils ignorent absolument la taille.

Animaux domestiques. — Comme animaux domestiques, le cercle ne possède que le bœuf et le porc.

Les bœufs étaient très nombreux, il y a un an et demi à peine; de tout temps, l'Antsihanaka a été considéré comme un pays d'élevage et a alimenté en grande partie le commerce d'exportation. Les troupeaux commencent à s'accroître de nouveau et, dans quelques années, ils seront reconstitués.

Les porcs étaient également nombreux; il y en a fort peu aujourd'hui; mais, la tranquillité venant, les habitants en posséderont bientôt autant qu'autrefois.

Basse-cour. — L'élevage de la volaille réussit admirablement dans le cercle d'Ambatondrazaka. Le grain ne manque pas en temps ordinaire, et les bords du lac offrent aux volatiles un endroit propice pour y chercher leur nourriture et se livrer à leurs ébats. Dans les villages, on trouve beaucoup de poulets, de canards et d'oies.

Pêche et chasse. — Le lac Alaotra est très poissonneux; il possède une espèce particulière dite « poisson du lac ». On y pêche également des crevettes et des anguilles.

Le gibier à plumes est des plus abondants. Toutes les espèces de canards, sarcelles, bécasses, bécassines, etc., sont représentées dans les nombreux marais de la région. En s'éloignant des bords du lac, on trouve des perdrix et des pintades. Enfin, près de la forêt, les sangliers sont très nombreux.

Forêt. — La forêt s'étend, à l'Est, sur une étendue considérable. Les bois de construction (lalona, etc.) y sont en abondance; une Mission anglaise, établie autrefois à Imerimandroso, les a utilisés.

La liane à caoutchouc était autrefois exploitée sur une grande échelle et le caoutchouc était l'objet d'un commerce très actif. Aucune réglementation n'existait jusqu'à ces derniers temps; les indigènes ont fait cette exploitation sans se soucier de l'avenir, coupant, déracinant même les lianes pour avoir le latex. Il y a été mis bon ordre et, dans quelques années, les rejetons des lianes qui existent encore auront repoussé et pourront produire.

Le crin végétal se trouve en grande quantité dans la forêt.

Le cotonnier et le ricin poussent à l'état sauvage.

Industrie. — L'industrie y est aujourd'hui à peu près nulle.

Commerce. — Le commerce y est, au contraire, assez actif, malgré l'insuffisance des voies de communication. Il porte principalement sur les bœufs, le poisson fumé, le riz, le tabac, la volaille, les liqueurs, les toiles, etc.... Le marché d'Imerimandroso, en particulier, est très bien approvisionné; il est fréquenté, non seulement par les gens de la région, mais encore par beaucoup d'étrangers. On y trouve, outre les objets cités plus haut, beaucoup d'articles de pacotille qui viennent de la côte.

Tableau faisant ressortir le prix des denrées à la côte et le prix de vente à Imerimandroso.

DENRÉES.	PRIX D'ACHAT À LA CÔTE.	PRIX DE VENTE SUR LE MARCHÉ D'IMERIMANDROSO.
Toile Cabot, les 910 mètres	420 »	550 »
Toile venant de Majunga (blanche), les 910 mètres	410 »	575 »
Toile blanche légère, petite largeur, les 910 mètres	275 »	352 50
Toile de couleur, petite largeur, les 1 092 mètres	420 »	500 »
Toile blanche, marque BBBB, 1re qualité, les 910 mètres	540 »	687 50
— P-12, — —	457 50	578 75
— A-20. — les 546 mètres	205 »	250 »
Toile bleue, Couson, petite largeur, les 1 456 mètres	500 »	750 »
Indienne, 1re qualité, la pièce de 21m84	11 25	15 »
— 2e — —	7 50	10 »
Mouchoirs rouges, larges, les 2 douzaines	7 90	12 »
Une douzaine parasols	42 50	60 »
Une douzaine parasols (mauvaise qualité)	27 50	35 »
Une douzaine parasols en soie	120 »	150 »
Biscuits Cabin, la boîte	11 25	22 50
Pétrole, les 2 caisses de 10 litres	25 »	40 »
12 bouteilles absinthe Pernod	60 »	90 »
— Brandy, qualité ordinaire	30 »	55 »
— — qualité médiocre	20 »	45 »
Eau-de-vie anisée, les 12 bouteilles	23 75	60 »
Bougie, les 5 paquets	5 »	16 50
12 boîtes de fil (marque Comète)	10 »	15 »
Sucre cristallisé, les 50 kilos	50 »	100 »
Lait concentré, les 12 boîtes	12 50	19 80
13 flacons iodure de potassium	20 »	24 »
Flanelle, 1re qualité, le mètre	1 »	2 »
Petits biscuits, 12 boîtes	12 50	15 »
Chapeaux feutre, 1re qualité, la douzaine	70 »	120 »
Chapeaux paille, — —	60 »	90 »
— communs, —	30 »	45 »
Cigarettes, les 12 paquets	2 50	3 60
12 cahiers de papier à cigarettes	1 25	2 40
12 bouteilles d'huile d'olive	30 »	45 »
12 assiettes en fer (grandeur moyenne)	9 20	15 »
12 cuillers de table en métal blanc	3 50	5 »

2° Secteur d'Ambatondrazaka.

Un lot de colonisation a été également déterminé dans le secteur d'Ambatondrazaka. Situé à 5 kilomètres environ, au sud de la ville d'Ambatondrazaka, il est borné de toutes parts, sauf au Nord-Est, par des collines dont les pentes sont peu propres à la culture; il est desservi par le chemin d'Ambatondrazaka à Antimenakely, qui le traverse entièrement. La superficie est d'environ 150 hectares ; il comprend des terrains de rizières et quelques bois de manguiers et d'orangers.

Ce lot présente les mêmes caractères généraux que ceux du secteur d'Imerimandroso, au point de vue de la constitution du sol et de la nature des cultures.

3e TERRITOIRE MILITAIRE

Les premières reconnaissances faites en vue de la colonisation dans le 3e territoire militaire ont permis de recueillir de très utiles indications sur la situation agricole et économique de cette région.

Les lots reconnus ont été délimités avec le plus grand soin, de manière à satisfaire les concessionnaires, sans léser les intérêts des indigènes, et il a été établi, pour chacun d'eux, un dossier spécial contenant toutes les indications nécessaires. Ces dossiers sont déposés dans les bureaux du gouvernement général et tenus à la disposition des personnes qui auraient intérêt à les consulter.

Secteur d'Ilafy.

Dans presque toute l'étendue du secteur d'Ilafy, le fond du sol se compose de masses argilo-ferrugineuses que recouvre une légère couche de terre végétale.

Le pays est généralement mamelonné et presque entièrement dépourvu d'arbres; mais, entre les collines, s'allongent des vallées bien arrosées, qui possèdent de belles rizières. La rivière Mamba traverse, en le fertilisant, le nord du secteur. Il existe des marais au Nord et au Nord-Ouest entre Anosy, Ambohitrinimanga, Ambodifasana et Namehana; des travaux de dessèchement sont actuellement en cours d'exécution et ces marais seront bientôt convertis en rizières.

Le territoire ouvert à la colonisation est situé entièrement dans la partie est du secteur; il s'étend, au Nord-Est, jusqu'à sa limite extrême (Ambatolampy), à l'Est, jusqu'à Soamandray et au Sud-Est jusqu'à Betsizaraina.

Il comprend neuf lots répartis de la façon suivante :

Lot n° 1 à Ambatolampy.	110 hectares.
— n° 2 à Ambohidrano.	150 —
— n° 3 à Andranovelona	97 —

Lot n° 4 à Antsahamarofoza	. . . .	100	hectares.
— n° 5 à Antsampandrano	. . . .	95	—
— n° 6 à Rangaina	. . . .	110	—
— n° 7 à Manazary	. . . .	120	—
— n° 8 à Betsizaraina	. . . . . .	98	—
— n° 9 à Alatsinainy	. . . .	100	—

Les lots sont situés à proximité des marchés importants de Sabotsy et d'Alatsinainy; ils sont tous desservis par de bonnes pistes muletières.

Le colon qui désirera s'installer dans la région devra faire le voyage du mois d'avril au mois d'octobre. Il trouvera facilement à Tananarive des bourjanes qui le transporteront sur sa concession, lui et son matériel, pour un prix modéré; de Tananarive à Ilafy, un bourjane prend 50 francs, y compris la nourriture, par tonne.

Le colon trouvera sur sa concession les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires pour se faire bâtir une maison. Une case, construite en pisé et couverte en herana, comprenant deux pièces, sans étage, coûte de 50 à 100 francs; une case semblable avec un étage, les pièces ayant de 16 à 20 mètres carrés, vaut de 100 à 150 francs.

Cultures. — On cultive dans la région le riz, le manioc, le maïs, la patate, la pomme de terre, les haricots, les arachides, la canne à sucre, la songe et l'ananas.

Les arbres fruitiers existant actuellement dans le pays sont : le manguier, le pêcher, le goyavier, le citronnier, l'oranger, le grenadier, le bananier et le caféier.

Il y a deux espèces de riz, le rouge et le blanc; ce dernier est de qualité supérieure. Le riz de la première saison se sème en avril; celui de la deuxième saison, en août et septembre, et se transplante dans un terrain convenablement préparé, irrigué et débarrassé des plantes parasites. Les pieds de riz sont plantés à raison de 50 environ par mètre carré; l'espacement entre les pieds doit être de 10 centimètres au minimum. Les maladies auxquelles le riz est assujetti sont le mangalahy et le matifotsy. La première récolte du riz se fait en janvier; la deuxième, en avril. La paille est coupée et battue pour séparer le grain.

Le manioc n'exige pas de grandes préparations de culture; il se plante au mois d'août par boutures, qui sont mises en terre à raison de 9 par mètre carré; l'espacement est de 50 centimètres. Il se récolte tous les deux ans.

Les mêmes observations s'appliquent au maïs, qu'on récolte tous les ans en avril, et à l'ananas.

Les mois qui conviennent le mieux pour planter la patate sont janvier et février; le terrain doit être convenablement préparé; l'espacement à conserver entre chaque pied est de 0 m. 25 à 0 m. 30. La récolte a lieu tous les ans, en février.

La pomme de terre se plante en septembre ou octobre, dans une terre bien aménagée; il faut laisser entre chaque pied une distance de 0 m. 30 à 0 m. 40. Elle fleurit en décembre et se récolte en mars.

Les haricots se sèment en novembre, fleurissent en janvier et se récoltent en mars et avril.

Les arachides se plantent également en novembre.

La canne à sucre doit être plantée à raison de 4 pieds par mètre carré.

Tous les arbres fruitiers peuvent être mis en terre en semis et transplantés lorsqu'ils ont atteint 0 m. 50 à 0 m. 60 de hauteur; l'époque qui convient le mieux à la transplantation est le mois d'octobre. L'espacement entre chaque pied doit être :

Pour le manguier. . .	4 mètres,	soit environ	650	à l'hectare.
— le bibassier . . .	4 —	—	650	—
— le pêcher	4 —	—	650	—
— le goyavier . . .	2 —	—	2 500	—
— le citronnier. . .	4 —	—	650	—
— l'oranger	4 —	—	650	—
— le grenadier. . .	2 —	—	2 500	—
— le bananier . . .	2 —	—	2 500	—
— le caféier. . . .	4 —	—	650	—

Le caféier doit être planté dans un terrain ombragé, car il craint beaucoup les fortes chaleurs; il se taille au bout de cinq à six ans.

Tous les arbres fruitiers doivent être taillés au moins une fois par an.

Un hectare donne environ :

Rizières	8 000	kilogr.	non décortiqué.
Manioc.	15 000	—	
Pommes de terre.	15 000	—	
Patates.	12 000	—	
Arachides.	8 000	—	
Maïs.	9 000	—	—
Café.	10 000	—	—

Le manguier donne en moyenne.	30	kilogr. de fruits.
Le bibassier.	50	—
Le pêcher.	30	—
Le goyavier..	15	—
Le citronnier	15	—
L'oranger.	10	—
Le grenadier.	5	—
Le café.	2	—

Le riz blanc vaut actuellement.	50 fr.	les 100 kilogr.
Le riz rouge.	30	—
Le manioc.	10	—
Les pommes de terre valent actuellement. . .	30	—
Les patates	10	—
Les arachides.	20	—
Le maïs vaut actuellement	60	—
Le café.	25	—

Les mangues valent actuellement	2 50	le cent.
Les bibasses	0 10	le kilogr.
Les pêches	0 10	—
Les goyaves	0 10	—
Les oranges	5 00	—
Les ananas	5 00	—
Les grenades	5 00	—

La plantation d'un hectare revient en :

Riz	1 500	francs.
Manioc	700	—
Pommes de terre	600	—
Patates	700	—
Arachides	650	—
Maïs	550	—
Café	625	—

L'entretien d'un hectare une fois planté revient en :

Riz	30	francs.
Manioc	15	—
Pommes de terre	15	—
Patates	10	—
Arachides	15	—
Maïs	15	—
Café	25	—

Un colon européen, déjà établi depuis quelques années dans le secteur, a fait des plantations de vigne qui ont donné des résultats satisfaisants.

Élevage. — L'industrie de l'élevage peut devenir très prospère dans le secteur. L'herbe qui pousse abondamment sur les nombreux mamelons de la région et la paille de riz que fournissent en grande quantité les rizières permettent, en effet, d'élever des troupeaux importants. D'autre part, la proximité de Tananarive et des marchés de Sabotsy et d'Alatsinainy assure aux éleveurs un débouché avantageux pour leurs produits.

Un bœuf moyen vaut 150 francs et donne de 200 à 225 kilos de viande.

Le rendement en lait est à peu près insignifiant; une vache bien nourrie fournit à peine 3 à 4 litres de lait par jour.

La race bovine pourrait être améliorée, soit par le croisement avec des races de France (Salers et Charolais), soit par la sélection judicieuse des sujets destinés à la reproduction.

Les indigènes élèvent encore des porcs, des chèvres et des moutons.

La race porcine est de bonne qualité; les porcs sont de belle venue et leur chair est très savoureuse.

La race ovine a besoin d'être améliorée; en croisant les moutons du pays avec des moutons mérinos, on pourrait créer un bon produit et obtenir des moutons à laine qui rendraient de grands services à l'industrie.

Les indigènes tannent les peaux de bœuf et s'en servent pour la chaussure, la sellerie et la fabrication des sièges de filanjane; leurs procédés de tannage sont défectueux, mais le colon pourra, en employant des élèves de l'École professionnelle, apprendre aux indigènes de sa concession à tanner convenablement les peaux.

Industrie minière. — Il existe de l'or en petite quantité dans le faritany (sur les limites) d'Ambohitriniandriana; on le trouve dans les ruisseaux, mélangé au sable. Il n'a pas été exploité jusqu'ici, en raison des lois malgaches qui punissaient sévèrement les chercheurs d'or. Il n'y a, actuellement, aucun prospecteur européen ou indigène dans le secteur.

On rencontre des gisements de fer en assez grand nombre, mais ils sont peu riches.

Il existe quelques carrières de pierres bleues que les indigènes exploitent pour la construction de leurs tombeaux, ainsi qu'une espèce de grès rouge, veiné, peu consistant, qui sert aux encadrements de portes ou de fenètres.

On trouve aussi, dans certaines vallées, quelques terrains tourbeux, non exploités.

Industrie de la soie. — Les indigènes connaissent la fabrication de la soie, mais ils ne se livrent que très peu à cette industrie. La soie est tissée par les femmes; ce sont elles aussi qui dépouillent les cocons.

Elles emploient plusieurs genres de métiers, dont quelques-uns à navettes, mais tous fort primitifs.

Un colon pourrait retirer quelque profit de cette industrie en apprenant aux indigènes les procédés de fabrication européenne.

Un hectolitre de cocons se vend environ 30 francs; un kilogramme de soie brute vaut 50 francs.

Tabac. — Le tabac est cultivé à Rangaina, à Miadanandriana et à Antsahamarofoza. Les indigènes en font des cigares et du tabac à priser. La qualité en est médiocre, mais elle pourrait être améliorée par l'introduction de nos procédés de préparation.

Les cigares, dont la fabrication revient à 40 centimes le cent, valent 1 fr. 75 le cent; le tabac en poudre coûte 8 francs le kilogramme.

Divers. — Il n'y a actuellement que très peu d'Européens établis dans le secteur, de sorte que les ouvriers spécialistes qui sont répandus dans tous les villages suffisent, pour le moment, aux besoins de la population. Cependant, un tailleur, une modiste et une couturière auraient des chances de réussir. La plupart des Malgaches sont, en effet, très heureux lorsqu'ils peuvent s'habiller à l'européenne. Ils ont une préférence marquée pour les étoffes légères, indiennes et cotonnades, bariolées et de couleurs voyantes.

Un Européen venant s'installer dans le secteur devra se créer immédiatement une basse-cour et un jardin potager; avec les ressources qu'il en retirera et 60 francs par mois, il pourra vivre convenablement. Le loyer d'une maison suffisante, pour un ménage sans enfants, vaut de 20 à 25 francs.

Secteur d'Ambohimanga.

Aucun lot de colonisation n'a été délimité dans le secteur d'Ambohimanga, où la population est très dense, où les villages sont très rapprochés et la surface des terrains cultivés plus considérable que dans le reste de l'Imerina. Il se trouve cependant quelques terrains en friche qui pourraient être livrés à la colonisation.

Ainsi, entre Amboatany, Amboniloha et Imerimandroso, un lot de 100 hectares a été demandé en concession par le R. C. Braud.

Entre Alatsinainy, Imerimandroso, Ambatomalaza et Ambohidava, on rencontre un terrain inculte d'une superficie de 50 hectares, dont une fraction assez importante a été achetée par la Mission catholique.

Entre Ambohidava, Ambatolampy, Ambohimarina et Ambohinomé se trouvent des lots d'une dizaine d'hectares chacun, séparés les uns des autres par des terrains cultivés appartenant à des indigènes; ceux-ci donnant actuellement une grande extension à leur culture, il ne semble pas possible d'aliéner ces terrains au profit d'un colon.

Il en est de même du champ de manœuvre de Sahafa, qui, avec ses dépendances, a une superficie de 50 hectares. C'est le seul lieu de pâturage pour les bœufs des villages d'Anosiarivo, de Sahafa, de Malaza, de Mahatsinjo, etc., dont le territoire est à peu près entièrement cultivé.

Enfin, entre Anosy et Alakamisy, un terrain inculte d'une quinzaine d'hectares pourrait être accordé à un colon auquel ses ressources ne permettraient pas d'entreprendre une grande exploitation.

La saison sèche est la meilleure époque pour faire le voyage et pour s'installer, mais la saison des pluies convient mieux pour les défrichements et les plantations.

L'Européen, désireux de s'établir dans le pays, pourra trouver une case convenable, construite en pisé, pour 300 francs environ.

Cultures. — Les indigènes cultivent le riz, le manioc, la patate, la canne à sucre et la plupart des légumes d'Europe.

On rencontre également, dans les fossés des villages, des caféiers de belle venue, que les indigènes laissent pousser sans aucun soin.

Le tabac, le ricin et la vigne indigènes viennent à l'état sauvage. Ces plantes, judicieusement cultivées, pourraient faire la richesse du pays.

Élevage. — Les indigènes ne font plus l'élevage du bœuf. Ils préfèrent aller l'acheter dans le Nord de l'île, et le revendre, ensuite, sur les marchés de Tananarive.

Du reste, les pâturages sont peu étendus en raison de la grande superficie des terrains cultivés en patates et en manioc, et ils sont de mauvaise qualité, très maigres en toute saison, et ils ne devienneut verts que lorsque l'herbe repousse après un feu de brousse. Ils ne conviennent donc pas pour l'élevage et suffisent à peine à la nourriture du bétail momentanément concentré dans la région pour l'alimentation de Tananarive.

Les indigènes ne fabriquent pas de beurre, ni de fromage; mais un colon

pourrait, en introduisant dans le pays une bonne race laitière, alimenter de ces produits les marchés de Tananarive.

Les habitants du secteur n'utilisent pas les peaux de bœuf; la bête est presque toujours dépecée sans être dépouillée.

La race porcine est de bonne qualité. Les porcs sont très répandus et presque tous les indigènes en élèvent quelques-uns.

Les moutons sans laine sont assez nombreux dans le secteur. Ils ne peuvent être utilisés que pour la boucherie et, encore, leur viande est-elle de qualité très médiocre. Un mouton se vend sur place 7 francs. Il y a beaucoup à faire pour implanter une race nouvelle convenablement choisie.

Industrie minière. — Dans la région Sud-Ouest du secteur, aux environs des marais et de certaines rizières, se trouvent des gisements de tourbe exploités par les indigènes.

Cette tourbe est consommée sur place pour la cuisson des briques et des tuiles. On ne peut la transporter à Tananarive qu'à dos de bourjanes, au prix de 60 à 80 centimes par charge, ce qui est trop cher; quand les routes actuellement en construction ou en réparation seront terminées, il sera facile de faire le transport par voitures, et Tananarive deviendra un bon débouché.

Industrie de la soie. — La sériciculture est à peu près inconnue dans la région. Le ver à soie est, cependant, élevé dans les secteurs voisins et, au marché de Sabotsy, il se fait un grand commerce de cocons.

La population d'Ambohimanga s'adonne plus spécialement au filage, au tissage et à la confection de dentelles, qui sont renommées

Le prix de la soie brute, de la soie tissée et des dentelles varie selon le cours de Tananarive.

Tabac. — Le tabac est cultivé par les indigènes, mais en faible quantité; la qualité en est généralement médiocre. Cependant, certains cigares provenant de Morarano et d'Ambohitrangano, villages situés au nord d'Ambohimanga, sont renommés; ils se vendent de 80 centimes à 1 franc le cent, sur les marchés des environs. La production est faible et ne permet pas de songer à établir une manufacture.

Commerce. — Aucune maison de commerce n'est établie dans le secteur.

Les indigènes emportent de la bimbeloterie et du tabac et ramènent des bœufs du Nord; ils vont les acheter, soit entre Marovoay et Mevatanana, soit dans les environs d'Ambatondrazaka, dans l'Antsihanaka; ils les payent de 5 à 10 piastres et les revendent le double en Imerina.

Un Européen n'aurait aucun avantage à entreprendre ce genre de commerce, car il exige beaucoup de temps et est très pénible. Plusieurs colons, qui l'ont essayé, ont éprouvé leurs mécomptes.

Divers. — Il semble que pour la consommation même du pays, et à cause du voisinage de Tananarive, on pourrait établir et voir prospérer des fabriques de bougies, de chandelles, de savon et de sucre, ainsi que des tanneries.

Une tuilerie et une briqueterie auraient une réussite assurée si les

moyens de communication permettaient le transport des marchandises par voitures.

Secteur d'Ambohidratrimo.

Ambohidratrimo est situé à 16 kilomètres au nord-ouest de Tananarive.

Le sol du secteur est composé d'argile et de sable que recouvre une forte masse d'humus. Le pays jouit d'un climat très sain.

Trois concessions ont déjà été accordées dans le secteur et cinq nouveaux lots, d'une superficie de 100 à 150 hectares chacun, situés entre Ambohipiara, Fiakarana et Ivato, ont été récemment délimités. Ces terrains sont à proximité d'Ambohidratrimo et du marché d'Alakamisy, qui est le plus important du secteur.

Plusieurs maisons ayant appartenu à Ratsimamanga et à Razafimanantsoa se trouvent sur ces concessions ou dans leur voisinage immédiat et pourront être cédées à un prix raisonnable aux Européens qui viendront s'établir dans la région.

Les cultures entreprises actuellement dans le secteur sont les mêmes que dans le reste de l'Imerina : plantes indigènes et légumes européens.

Les habitants du secteur élèvent un grand nombre de bœufs et de porcs; ces animaux sont nourris, pendant la saison sèche, avec du manioc, du paddy et l'herbe que l'on arrache dans les endroits humides; pendant la saison des pluies, ils paissent l'herbe qui se trouve un peu partout.

Un Européen pourrait se livrer à l'industrie de l'élevage avec de grandes chances de réussite.

La proximité de Tananarive assurerait à ses produits un débouché avantageux.

Secteur de Fenoarivo.

Les terrains qui peuvent être donnés en concession se trouvent situés au nord-ouest du secteur et comprennent une étendue apparente approximative de 600 hectares. Ils ont été divisés en cinq lots ; leur distance à Tananarive varie entre 14 et 17 kilomètres.

Le premier lot, situé au nord de Marianina, sur un terrain en pente douce, a une superficie d'environ 140 hectares; il est desservi par la route d'Andrainarivo à Ambohitrinilahy.

Le deuxième lot se trouve à l'ouest de Marianina; son étendue est d'environ 105 hectares; il est traversé par la route de Marianina à Ambohitrinilahy. Certaines parties de ce terrain sont rocheuses et la pente est assez raide du côté de l'Andromba.

Le troisième lot s'étend entre Nosivato et Anakakondro. Cette concession, située sur un haut plateau, a une étendue de 152 hectares; les pentes sont assez douces, mais le terrain est en plusieurs endroits rocailleux. La route de Marianina à Ambohitrinilahy traverse ce lot.

Le cinquième lot, au nord de Nosivato, mesure environ 74 hectares; il se trouve sur un terrain en pente douce et est desservi par la route de Nosivato à Manjaka.

Le colon pourrait s'installer avantageusement dans sa concession, trois ou quatre mois avant la saison des pluies, pour préparer la terre à reçevoir les semences qu'il veut y déposer.

Le prix du transport (personnel et matériel) de Tananarive aux concessions peut être évalué à 1 franc par bourjane chargé à raison de 30 kilogrammes.

Le marché à proximité des lots de colonisation est celui du Zoma, un peu au nord de Nosivato et de Sabotsy, à l'est d'Andrainarivo. Ce marché est de peu d'importance. Le marché d'Alakamisy, à l'ouest de Fenoarivo, offrirait plus de débouchés aux colons occupant les concessions du secteur, mais il se trouve à une distance moyenne de 7 kilomètres.

Les voies d'accès sont nombreuses et la plupart des chemins sont muletiers.

Le pays comprend une succession de collines et de plateaux dénudés que séparent des vallées, tantôt encaissées, tantôt très larges; ces terres sont incultes et couvertes d'herbes sèches, sauf aux environs des villages où se trouvent des champs plantés de manioc, qui y pousse très bien et constitue, avec le riz, la principale nourriture des habitants. Il y a également des patates et des saonjo. Tous les bas-fonds sont occupés par des rizières.

Le sol est argileux; dans certains endroits, on trouve beaucoup de pierres granitiques.

La saison pluvieuse commence ordinairement vers la mi-novembre et dure jusqu'au mois d'avril. C'est surtout dans la nuit que tombent les pluies, qui sont excessivement abondantes vers la fin de décembre et pendant les mois de janvier et de février.

Le bois y manque presque totalement; il n'y a que quelques arbres dans les fossés entourant les villages; d'ailleurs, presque partout, les habitants se servent d'herbes sèches pour faire cuire leurs aliments.

L'eau ne se trouve qu'à proximité des rizières.

La plupart des habitations sont à un étage, construites en terre et recouvertes de herana; quelques maisons seulement sont en briques cuites et ont un toit en tuiles.

Le colon aurait avantage à s'établir dans un village à proximité de sa concession, où il pourrait louer ou acheter une case à un prix très avantageux. Il pourrait, d'ailleurs, se faire construire une maison par les prestataires, et le prix de revient en serait peu élevé.

Cultures. — Ainsi qu'il a été dit plus haut, la culture ne comprend guère, dans cette région, que le riz, le manioc, les patates et les saonjo.

Mais certains arbres du pays y viendraient parfaitement bien, tels que les manguiers et les bibassiers; il en serait de même pour les orangers, à condition que le terrain choisi fût à l'abri du vent.

La canne à sucre et le maïs donneraient également des récoltes avantageuses.

Il y aurait intérêt pour le colon à planter, pour sa consommation, des légumes d'Europe dans les terrains qui sont à proximité des rizières et

dont la récolte lui permettrait de vivre à bon marché en attendant que sa concession fût en plein rapport.

Les lots de colonisation du secteur devraient être principalement destinés au boisement. D'après les essais qui ont été faits dans la pépinière, certaines espèces d'arbres, tels que l'acacia commun, l'acacia terophylla, l'acacia lebbeck, l'ailante du Japon, le pin maritime, le lilas du Cap, s'annoncent comme devant donner de bons résultats; des graines de ces arbres pourraient être délivrées aux colons, mais il est nécessaire qu'ils possèdent un petit capital ou qu'ils aient un emploi leur permettant d'attendre le résultat de leurs efforts.

Les deux concessions qui sont destinées au boisement sont celles de M. Lemaire et du R. P. Chevalier; la première est située entre Manankasina et le marché d'Alakamisy, la seconde entre Firavahana et Saovimbahoaka.

Bétail. — Les races n'ont pas été améliorées, les Malgaches ne connaissant pas encore les avantages qu'ils pourraient retirer d'un élevage et d'une sélection rationnelle.

Le bétail est nourri d'une façon très imparfaite. Les animaux sont menés au pâturage; mais ils n'y trouvent pas une nourriture suffisante, surtout au moment de la saison sèche. Les porcs errent en liberté dans les villages, où ils se nourrissent de détritus de toutes sortes; quelques-uns, peu nombreux, sont destinés à l'engrais et on leur donne du manioc.

La viande se vend au détail; le kilogramme revient à 50 centimes. Les indigènes vendent le lait à raison de 20 centimes le litre. Malgré les conseils qui leur ont été donnés, ils n'ont pas encore consenti à faire du beurre et du fromage.

Bœuf	gros	Fr. 150
	ordinaire	100
	moyen	50
Vache avec son veau.	grande	300
	moyenne	70
Génisse		20
Mouton	gros	20 à 25
	moyen	10
	petit	2 à 5
Porc	gros	100
	moyen	40 à 50
	petit	16

Les peaux de bœuf ne sont pas utilisées; les Malgaches débitent la viande avec la peau.

Industrie de la soie. — Il y a dans le pays deux espèces de vers à soie : le landibé, qui se nourrit d'ambrevade et de tapia, et le landikely, qui se nourrit de mûrier.

La soie qu'on retire du premier sert surtout à la fabrication des lambas mortuaires, tandis que celle que produit le second sert à confectionner des lambas riches pour les indigènes aisés. Le procédé de fabrication de la soie consiste à faire d'abord bouillir les cocons, à en retirer les vers et à les laisser sécher; les Malgaches tissent ensuite, le fil à la main; quand on veut lui donner une teinte, on le fait bouillir avec la couleur choisie.

Bien que quelques indigènes se livrent à la culture du ver à soie, la production dans la région est insuffisante. Les habitants du secteur vont surtout s'approvisionner au marché d'Alatsinainy, où l'on fait un grand commerce de cocons provenant de la région d'Antsahadinta. Le prix d'une sobika de cocons est de 5 fr. 40; on peut faire 3 mètres de fil avec un cocon.

Tabac. — Les Malgaches plantent le tabac au mois de septembre. Ils creusent des trous d'environ 40 centimètres de diamètre et de 30 centimètres de profondeur où ils mettent la graine; ces trous sont distants les uns des autres de 50 centimètres.

Il arrive souvent que plusieurs pieds lèvent ensemble; mais, par paresse, le Malgache ne les sépare pas. Lorsque la plante sort de terre, elle est protégée par de menus branchages contre le vent et le soleil; quand elle est assez forte pour vivre au grand air, on enlève cet abri provisoire et, à partir de ce moment, elle pousse sans recevoir de soins. On ne cherche pas à enlever les feuilles qui sont trop serrées et celles qui se dessèchent tombent d'elles-mêmes. Lorsque la fleur se montre, les indigènes ne s'en occupent pas davantage; elle se développe et chaque pied de tabac monte en graine, perdant ainsi une grande quantité de sève qui aurait été très utile aux feuilles saines et vigoureuses. Quand l'indigène juge les feuilles suffisamment grandes, il les coupe sur pied et laisse en terre les racines, qui donnent une nouvelle récolte.

C'est en février qu'on coupe les feuilles. Elles sont placées sur des paillottes élevées de 50 centimètres au-dessus du sol et y demeurent pendant un mois. Au bout de ce temps, on les met entre deux couches de paille de riz. Deux semaines après, les feuilles sont prêtes à être vendues.

Le prix de quatre feuilles est de 5 centimes. C'est surtout à Tananarive et aux environs d'Ambohimanga qu'on fait les cigares.

En résumé, le tabac n'est soigné que lorsqu'il est jeune. Avec des soins et une culture appropriée, un colon pourrait obtenir de très belles récoltes et une bonne qualité de tabac.

1er TERRITOIRE MILITAIRE

Secteur Sud de la Varahina (Cercle de Tsiafahy)

Pays tourmenté, avec mamelons et vallons à pentes assez fortes, coupé par de nombreux ruisseaux.

Secteur Nord de la Varahina (Cercle de Tsiafahy)

Dans certains endroits, dépressions profondes et nombreuses; pas de montagnes; mamelons abrupts, dénudés et reliés entre eux par des massifs rocheux. Grande forêt.

Le sol est argileux, mélangé de quartz sablonneux et d'argile blanche plus ou moins pure. Il y a des tourbières.

Deux périmètres de 400 et 1 000 hectares peuvent former 8 lots d'une

superficie de 50 à 500 hectares: à une distance de Tananarive de 45 à 50 kilomètres.

Le prix de transport est de 60 à 70 centimes par homme et par jour (pour les personnes et le matériel).

La distance des lots de concessions aux principales villes et marchés environnants est :

Imerinarivo,	(marché). à	3 h. 1/2	Miadamanjaka,	(marché). à	3 h. 1/2
Nosy-Bé,	— . .	—	Manjakandriana,	— . .	5 à 20 k.
Ambohitrandriamanitra,	— . .	—	Nosy-Vato.	— . .	—

Des sentiers vont des périmètres à la ligne d'étapes (route de Tananarive à Andévorante). Il y a des pistes muletières en bon état.

En outre des cultures indigènes et des arbres fruitiers, tels que pêchers, manguiers, etc., on peut essayer le café, la vigne et le blé.

On peut y faire l'élevage de bœufs, de porcs, de moutons et de chèvres.

Un ouvrier coûte de 50 à 70 centimes par jour.

Une maison en bois et en pisé, avec la toiture en paille, coûte de 50 à 300 francs.

On trouve partout de l'eau de bonne qualité, et le bois de construction n'y est pas rare, car la grande forêt n'est pas à plus de 5 à 6 kilomètres.

Secteur d'Andranomasina.

La population du secteur d'Andranomasina est de 37 593 habitants; le village en renferme 2 279. Ce secteur est à une distance de 45 à 50 kilomètres environ de Tananarive

Le pays est coupé de dépressions profondes et traversé par la rivière Ikopa. Il y a de nombreux ruisseaux et sources. Le terrain est argileux avec des roches granitiques renfermant du fer.

Il y a un territoire libre de 750 hectares, pouvant former 3 lots de 300, 200, 250 hectares, distants de Tsiafahy de 50 kilomètres environ et de Tananarive de 50 kilomètres environ.

Le prix des transports est de 80 centimes par jour et par porteur (en filan jana); 60 centimes par jour et par porteur (pour les bagages).

La distance des concessions aux principales villes et aux marchés avoisinants sont :

Tsiazompaniry (tout près).		Faharivo	de 15 à 18 kil.
Ambohimiadana	à 9 kilom.	Talata	15 à 18 —
Alatsinainy (marché) . . .	de 15 à 15 kil.	Ambohitromby (marché) . .	10 à 15 —

On y accède par la route de Tananarive à Fianarantsoa; il y a des chemins muletiers en bon état.

Les cultures indigènes existantes sont : le ricin, l'indigo, la canne à sucre, le caféier (à l'état sauvage), le mûrier et quelques arbres fruitiers; celles à essayer sont le caféier et la culture maraîchère.

On y élève des bœufs, des porcs, des moutons.

Un ouvrier se paye de 50 à 70 centimes par jour.

Une maison d'habitation en pisé et bois vaut de 60 à 200 francs.

Il y a de l'eau en abondance et, la forêt étant à proximité, beaucoup de bois.

Secteur de Voromahery (Antananarivokely).

La population du secteur est de 11 950 habitants ; la ville de Tsiafahy en a 2 151.

Situé à 90 kilomètres au sud de Tananarive, ce secteur est mamelonné ; l'Ikopa y prend ses sources, ainsi que trois affluents de l'Onivé. Il y a, çà et là, quelques bouquets de bois.

Le sol est argileux, compact, avec lit de cailloux et affleurements de quartz. Il y a des tourbières.

Le périmètre d'Antananarivokely est de 2 800 hectares, pouvant former 3 concessions de 500, 1 400 et 900 hectares, distantes de Tsiafahy de 70 kilomètres environ et à trois heures et demie de marche de Tananarive.

Les prix de transport sont de 4 francs par jour et par personne (en filanjana) et de 30 francs la tonne par jour de Tsiafahy à Antananarivokely.

Les principales villes et marchés avoisinants sont à la distance suivante :

D'Antananarivokely	à Bakaro (marché)	26	kilomètres.
—	à Ambohitroraby	48	—
—	à Tsiafahy (marché)	70	—
—	à Tananarive —	90	—
—	à Tsinjoarivo —	12	—

On y accède par la route de Tsinjoarivo à Tananarive, par le sentier de Tsinjoarivo à Kelimafana (muletier) et par diverses pistes malgaches.

On y trouve toutes les cultures indigènes et divers arbres fruitiers, tels que manguiers, bibassiers, etc., et on y élève des bœufs, des porcs et des moutons.

Un ouvrier se paye de 50 à 75 centimes par jour (difficile à recruter).

Une maison en bois et briques sèches, avec une toiture en herbes, coûte de 800 à 1 000 francs.

On y trouve partout de l'eau en abondance et on peut se procurer du bois de construction et du bois de chauffage dans la forêt qui limite le secteur à l'Est.

Secteur de Voromahery (Ambodifiakarana).

Situé à environ 140 kilomètres au Sud de Tananarive, en plein bassin de l'Onivé, ce secteur est mamelonné ; son altitude varie, à Mangalaza, de 1 600 à 1 900 mètres d'altitude. La Sahatoarendrika y prend ses sources, et il y a des marais et de nombreuses cascades. Le sol est argileux, compact, avec lit de cailloux et, dans certaines vallées, du quartz ; il y a des tourbières. A l'Est, se trouve la grande forêt.

Le périmètre d'Ambodifiakarana est de 2 170 hectares pouvant former 3 concessions de 850, 700 et 640 hectares, distantes de Tsiafahy de 135 kilomètres et de Tananarive de 140 kilomètres environ.

Le prix des transports est de 4 francs par jour et par personne (en filanjana) et de 30 francs par jour et par tonne de marchandise.

De Mangalaza	à Belanitra	41	kilomètres.
—	à Tsinjoarivo	55	—
—	à Ambatolampy	95	—
—	à Antsirabé	50	—
—	à Betafo	70	—
—	à Ambositra	90	—
—	à Fianarantsoa	220	—
—	à Antevamena (marché)	40	—
—	à Fandriana —	45	—

On y accède par les sentiers d'Ambodifiakarana à Tsinjoarivo, par la route de Tananarive, Tsiafahy, Tsinjoarivo et par des pistes muletières.

On y fait les cultures indigènes et on y élève des bœufs, des porcs et des moutons.

La main-d'œuvre est difficile à recruter et le prix est à débattre.

Une maison d'habitation en briques et bois, avec une toiture en chaume, coûte de 500 à 1000 francs.

Il y a de l'eau dans toute la région. La forêt est à l'est du secteur (bois de chauffage et de construction).

Secteur de Voromahery (Belanitra-Chantrieux).

Situé à 115 kilomètres environ au sud de Tananarive, en plein bassin de l'Onivé, ce secteur est mamelonné ; il est arrosé par de petits cours d'eau, affluents de la Sahatorendrika, de l'Onivé et de la Nosivolo. Il n'y a pas de marais. Il y a quelques bouquets de bois sur les hauteurs et la grande forêt au Nord et à l'Est.

Le terrain est argileux, compact, avec affleurements de quartz. Il y a des tourbières.

Le périmètre est de 1 565 hectares, comprenant 4 lots de 525, 240 et 500 hectares, distants de Tsiafahy de 96 kilomètres et de Tananarive de 115 à 120 kilomètres.

Le prix des transports est de 4 francs par jour et par personne (en filanjana) et de 30 francs par jour par tonne de matériel.

Les distances des principales villes et des marchés avoisinants sont :

De Belanitra-Chantrieux	à Tsinjoarivo	18	kilomètres.
—	à Belanitra	6	—
—	à Ambatolampy	60	—
—	à Sabotsy d'Antevamena	8	—
—	au Zoma de Tsinjoarivo	22	—
—	à Alarobia d'Antsirabé	41	—

On accède aux concessions par le sentier de Belanitra à Chantrieux et par celui de Tsinjoarivo à Ambodiharana, qui sont des pistes muletières.

On y fait les cultures indigènes et l'on y élève des bœufs, des porcs et des moutons.

La main-d'œuvre est difficile à recruter (prix à débattre).

Une maison d'habitation en briques et bois, avec une toiture en chaume, coûte de 500 à 1 000 francs.

Il y a de l'eau de source à proximité, du bois de chauffage dans tout le périmètre et des bois de construction dans la forêt au Nord et à l'Est du secteur.

CERCLE D'ANJOZOROBÉ

Secteur d'Anjozorobé.

Le secteur d'Anjozorobé a une population de 7 093 babitants, dont 1 394 dans le chef-lieu. Il y en a 45 821 dans tout le cercle.

Situé à 65 kilomètres environ au nord-nord-est de Tananarive, le périmètre de colonisation, qui a une étendue de 1 550 hectares environ, est mamelonné et traversé par la Mahajamba, ses deux petits affluents, le Lavatazana et l'Analamiranga, et deux autres cours d'eau, l'Andriamenakely et l'Ambatomenavava.

Le sol est argileux ; les massifs rocheux sont basaltiques.

La distance des concessions à Anjozorobé est de onze heures de marche et à Tananarive de trois jours et demi environ. Les prix de transport sont de 2 francs par jour et par porteur de filanjana et de 1 fr. 50 par jour et par porteur de matériel.

La distance aux principales villes et aux marchés avoisinants sont :

Ambohimanjaka (marché), à 3 kil. 500.
Betatao (marché), de 20 à 25 kilomètres.
Andaka, à proximité.

On accède aux concessions par les sentiers d'Ambohimanjaka à Ambobimalaza, Mahatsara et Anjozorobé, d'Ambohimanjaka à Betatao et Anjozorobé, d'Ambohimanjaka à Vohilena et d'Ambohimanjaka à Antsatrana.

On cultive dans le secteur le riz, le manioc, les patates, la canne à sucre et le tabac ; le café et le mûrier y poussent à l'état sauvage. On y a tous les arbres fruitiers de l'Imerina, pêchers, bananiers, goyaviers, bibassiers. On pourra y essayer la culture du mûrier et du caféier.

Le bétail y est devenu rare depuis l'insurrection ; les troupeaux sont à reconstituer.

La main-d'œuvre y est assez rare ; le prix d'un ouvrier est de 50 à 75 centimes par jour.

Une maison d'habitation en planches, avec une toiture en chaume, coûte de 50 à 100 francs ; en bois et en briques crues, de 150 à 250 francs.

La forêt de l'Est est à proximité et il y a, çà et là, des bouquets de bois isolés.

Secteur d'Ankazondandy.

Situé à 50 ou 55 kilomètres au nord-nord-est de Tananarive, le périmètre de colonisation est tourmenté, avec des mamelons sans plateaux, à croupe

arrondie, tombant en pentes assez raides vers les vallées arrosées par de petits cours d'eau. Il appartient au bassin de la Mananara et au bassin supérieur de divers affluents du Mangoro.

La Mananara prend ses sources dans le massif de l'Amboditampoina, entre des mamelons très resserrés, et coule auprès d'Ambatomainty, dans une très belle vallée. Le village d'Anjohy est au sommet d'un mamelon boisé.

Cette région est bornée à l'Est par la forêt auprès de laquelle les mouvements de terrain deviennent plus accentués. Il y a des plateaux assez étendus dans le voisinage de Nosifito. Les sources sont nombreuses et les pâturages excellents. Les terrains sont généralement argileux, mélangés de sable, avec quelques roches granitiques : il y a des marais et des tourbières.

La superficie du périmètre est de 5 550 hectares, formant 37 lots d'une superficie de 190 à 150 hectares et 1 lot d'une étendue de 1 200 hectares (près d'Analamiranga), distants de huit à neuf heures de marche d'Anjozorobé et, de Tananarive, de 50 à 55 kilomètres (huit à neuf heures de marche).

Le prix des transports est de 0 fr. 60 à 1 fr. 25 par jour et par porteur, tant pour les personnes que pour le matériel.

Les distances des concessions aux principales villes et aux marchés sont :

Ankazoudandy : de 1 heure 1/2 à 3 heures. — Ambatomainty : de 3 heures à 5 heures. Alakamisy, Sabotsy, Alarobia et Talata (marchés) : respectivement 2 heures, 3 heures 1/2, 2 heures environ, 5 heures à 7 heures.

On y accède par la route de Tananarive à Ambohidrabiby et Anjozorobé, qui est carrossable, et par celle d'Ankazofotsy à Tananarive. Les postes sont reliés entre eux par de bons chemins muletiers.

Les cultures indigènes consistent en tabac, mûriers, arbres fruitiers ; on pourra essayer la culture du café, du blé (qui a déjà donné de bons résultats), des légumes, de l'arachide, de l'orge, de la vigne, des arbres fruitiers.

Le gros bétail est devenu rare depuis l'insurrection ; il y a peu de moutons, mais beaucoup de porcs.

La main-d'œuvre est facile à recruter ; le prix d'un manœuvre est de 0 fr. 50 à 0 fr. 60 par jour : les ouvriers spéciaux se payent de 1 franc à 1 fr. 25.

Une paillote coûte 20 francs. Une maison en pisé vaut de 70 à 80 francs ; en planches, 180 francs ; en briques et à un étage, de 250 à 300 francs.

L'eau est partout abondante. On trouve des bois de construction dans la forêt de l'Est.

Secteur d'Ambohitrolomahitsy.

La limite Sud de ce secteur est à 25 kilomètres et la limite Nord à 70 kilomètres au nord-nord-est de Tananarive.

Le pays est accidenté ; sa partie Sud est complètement dénudée, tandis que sa partie Nord contient de nombreux bosquets. Il est traversé par les rivières Sahasanoro, Mananara, Soavinaky et Andranobé.

Le terrain est argileux ; il y a de l'humus sur le flanc des coteaux.

L'eau est abondante ; il y a des tourbières et quelques marais. A l'Est, il y a la forêt.

La superficie du périmètre est de 1450 hectares environ, formant 10 lots d'une superficie de 100 à 150 hectares et un lot de 425 hectares, distants de cinq heures environ d'Anjozorobé et de 40 kilomètres environ de Tananarive.

Le prix des transports est de 1 franc à 1 fr. 25 par jour et par porteur de filanjana et de 0 fr. 75 par jour et par porteur de paquets.

La distance d'Ambohidrabiby à Ankazondandy, par Ambohitrolomahitsy est de cinq à six heures et celle d'Ambohidrabiby à Ambatomainty de cinq heures environ.

Ce périmètre de colonisation se trouve à proximité de la route carrossable de Tananarive à Anjozorobé, par Ambahidrabiby et Ambatomainty. Il y a de bons chemins muletiers.

On y cultive les plantes indigènes. Des essais de culture de vigne ont été tentés et ont donné d'assez bons résultats. On pourrait encore essayer la culture du café, dont il existe des plantations à Ambohidrabiby et à Ambatofisarana, plantations qui sont d'un bon rapport.

Le bétail est rare ; il y a des porcs et des moutons.

La main-d'œuvre est de 0 fr. 50 à 0 fr. 60 par jour.

Une maison d'habitation, en briques et à un étage, coûte de 250 à 300 francs.

L'eau est abondante à proximité. On trouve des bois de construction au Nord et dans la forêt de l'Est.

2e TERRITOIRE MILITAIRE

Cercle de Betafo (secteur d'Antsirabé).

La population du cercle entier est de 82 157 habitants; celle du secteur d'Antsirabé est de 23 496. La ville d'Antsirabé compte 2 500 habitants.

Ce secteur est à 120 kilomètres au sud-ouest de Tananarive ; il est légèrement mamelonné, avec de vastes plaines abritées contre les vents du Sud-Est par une haute crête montagneuse orientée Nord-Sud ; l'altitude moyenne est de 1 500 à 1 900 mètres. Le pays est traversé par le Sahaomby, le Sahatsio, le Fitamafy et l'Andranotobaka, tous affluents de la Manandona.

Les terrains sont d'origine volcanique du côté de Betafo ; le sol est généralement fertile. Il y a les bois de l'Ankaratra à l'Est. Les sources y sont nombreuses et il y a des eaux thermales.

La superficie du périmètre est divisée en trois groupes pouvant former 70 lots d'une superficie de 35 à 2 000 hectares, soit environ 69 000 hectares. Distance de Betafo à Antsirabé, 18 kilomètres, et à Tananarive, 138 kilomètres.

Les prix de transport d'Antsirabé aux concessions sont de 5 francs pour une personne en filanjana et de 20 francs par tonne de matériel. De Tananarive à Betafo, il faut compter 45 francs par personne et 255 francs par tonne.

La distance des concessions aux principales villes et aux marchés avoisinants sont :

D'Antsirabé à Ambositra,	80 kilomètres.	D'Antsirabé à Tanifotsy,	1 jour.
— à Inanatonana,	2 jours.	— à Sabotsy (marché),	1 heure.
— à Ambatolampy,	2 jours.	— à Alarobia, —	1 jour.

On accède aux concessions par la route de Tananarive, Antsirabé, Ambositra, Fianarantsoa, et par celle de Tananarive, Ambatolampy, Tanifotsy, Antsirabé, Ambositra, Fianarantsoa.

On y cultive les plantes indigènes, café, chanvre, tabac, coton, canne à sucre, arbres fruitiers, surtout pêchers.

Les cultures à essayer sont le blé, la vigne et les arbres fruitiers; il y convient de s'occuper du boisement.

On y élève des bœufs, des porcs et des moutons.

On recrute la main-d'œuvre assez difficilement; le prix d'un ouvrier est de 0 fr. 40 à 0 fr. 60 par jour.

Une maison en torchis, avec une couverture en chaume, coûte 100 francs environ; en briques et bois, à un étage, planchéiée, elle vaut de 2000 à 3 000 francs.

Il y a de l'eau à proximité. Le bois fait défaut sur place; il faut aller le chercher à la forêt de l'Est (quatre à cinq jours, aller et retour).

Cercle de Miarinarivo (secteur du Mandridrano).

Situé à 80 kilomètres environ à l'ouest de Tananarive, ce secteur est accidenté ; l'altitude moyenne y varie de 1 500 à 1 700 mètres. Trois cours d'eau l'arrosent : le Lily, au Nord ; les affluents de l'Itasy et le Kitsamby, au Sud ; il y a de nombreux ruisseaux coulant au fond de vallées étroites et profondes, mais peu de marais. Il n'y a pas de forêt ; à l'Ouest, il existe de beaux pâturages. L'eau de source est éloignée. Le sol est argileux.

Le périmètre de colonisation comprend 9 lots de 100 à 130 hectares, formant un ensemble de 1 200 hectares.

La distance de Miarinarivo à Soavinandriana est de un jour de marche; il faut trois heures pour se rendre de Miarinarivo aux points extrêmes du périmètre. La distance des concessions à Tananarive est de 120 à 130 kilomètres.

Les prix de transport sont de 0 fr. 75 par jour et par porteur de filanjana et de 0 fr. 50 par jour et par porteur de paquets.

Distances des centres et marchés principaux : Mahatsinjo-Ambalavato, 1 heure 1/2 de marche; Soavinandriana, 3 heures; Miarinarivo, 1 journée; grand marché d'Alatsinainy de Soavinandriana, 3 heures.

On accède aux concessions par la route de Tananarive à Miarinarivo, Soavinandriana, Betafo, Antsirabé; il y a de bonnes pistes muletières.

On y cultive les plantes indigènes, tabac, café, canne à sucre; on pourrait y essayer la culture du blé et du coton.

On y élève des porcs, moutons et chèvres.

Le salaire d'un ouvrier varie de 0 fr. 50 à 0 fr. 60 par jour.

Une maison d'habitation en pisé, avec une couverture en chaume, coûte de 300 à 500 francs.

L'eau est assez éloignée. Les bois de construction manquent; les bois de l'Ankaratra sont à cinq jours de distance, aller et retour.

Cercle de Miarinarivo (secteur de Tsiroanomandidy).

La population du cercle est de 59 535 habitants. Celle du district de Miarinarivo, de 11 365 habitants, dont 588 pour Miarinarivo même; celle du secteur du Mandridrano, de 16 897 habitants; celle du secteur de Tsiroanomandidy, 3 961 habitants, dont 867 pour Tsiroanomandidy.

Situé à 80 kilomètres environ à l'ouest de Tananarive, ce secteur est sur un plateau ondulé, d'une altitude moyenne de 900 mètres, duquel émergent trois pics montagneux et qui est borné, au Nord, par les derniers contreforts du Valalafotsy. Il est sillonné par les nombreux affluents de droite du Sakay et, au delà, par les affluents de gauche du Manambolo, cours d'eau qui sont marécageux. Il y a de riches pâturages à proximité et des ravins très fertiles. Le sol est argileux, avec affleurements de roches granitiques.

Le périmètre de colonisation est situé, entre Tsiroanomandidy, Ambalanirana et Bevato, à une distance de Miarinarivo de 65 kilomètres et de Tananarive de 130 à 150 kilomètres.

Le prix des transports est de 0 fr. 50 par porteur et par jour pour le personnel et pour le matériel.

Le poste d'Antaimbiazana, qui marque la limite de la région du plateau central, est à 65 kilomètres de Tsiroanomandidy. Les marchés de Talata, d'Ambonivato, sont à 4 kilomètres d'Ambalanirana; ceux d'Alarobia, d'Ambatomanjaka, à 70 et 80 kilomètres de Bevato, point central de la région.

On accède aux concessions par la route de Tananarive à Miarinarivo; il y a un chemin muletier de Miarinarivo à Tsiroanomandidy, et un sentier vers Ierana, par Maridaza-Mahatsinjo, au nord du lac Itasy.

On y cultive les plantes indigènes, riz, manioc, etc.

On y élève des bœufs et des porcs.

La main-d'œuvre est rare; un travailleur se paye de 0 fr. 50 à 0 fr. 60 par jour.

Une maison, en pisé et en roseaux, coûte 100 francs environ.

Il y a de l'eau et du bois à proximité. On trouve du bois de construction dans les bois de l'Ankaratra.

4e TERRITOIRE MILITAIRE

Secteur de Tsaratanana.

Le territoire ouvert à la colonisation dans le sous-gouvernement de Tsaratanana est situé sur la rive droite de la Mahajamba, au pied du massif du Tampoketsa. Il est limité : au Nord, par la Menazomby et son affluent, le

Talamaro; à l'Est, par le Tampoketsa; au Sud, par la Betsioka; à l'Ouest, par la Mahajamba. Il est desservi par la route de Tsaratanana à Marovoay, qui traverse la région dans toute son étendue.

Les villages de Maropapango, Bedaboka, Anahidrano, Tsararova, Mahatsinjo, Betanantanana, Tsaratanana et Ambararatabé, qui possèdent une population de 2 000 habitants, se trouvent à proximité des lots de colonisation. D'autre part, les terrains aurifères du voisinage assurent un grand avenir à ce pays et l'écoulement certain, sur place, des produits agricoles des concessions.

Le pays présente une succession de mamelons et de vallées assez larges, au fond desquelles coulent de nombreux ruisseaux donnant une eau claire, abondante et excellente. Les terres de ces vallées sont toutes d'alluvion et possèdent un humus abondant, d'une grande richesse organique, qui est très fertile. La plupart des mamelons sont formés d'argile quartzeuse dans les parties basses et de silice quartzeuse au sommet.

Bien que la région de Tsaratanana fasse partie du Bouéni au point de vue géologique, l'état sanitaire ne saurait y être comparé à celui de Majunga, de Marovoay ou d'autres points de ce pays. La température y est moins élevée, car un vent d'Est sec, venant du Tampoketsa, souffle d'avril à novembre; à cette époque, il diminue d'intensité, tout en conservant la même direction; il existe ainsi constamment une brise plus ou moins forte qui entretient une certaine fraîcheur dans l'air. Les deux saisons, celle des pluies de décembre à mars, celle dite « sèche » d'avril à novembre inclus, sont bien marquées. Pendant la première, il pleut chaque jour; la seconde se passe sans orage ni pluie.

Il est utile, surtout en janvier et février, de prendre les précautions généralement indispensables dans les pays chauds : sobriété d'aliments et de boissons, travail modéré, mais exercice continuel, propreté en tout, etc. L'hygiène exige que les habitations soient vastes et largement aérées, même la nuit, afin d'opposer la sècheresse du vent de la montagne à l'humidité du sol; elles devront être construites de préférence sur des mamelons de moyenne hauteur, afin d'être en même temps à l'abri des émanations marécageuses et des grands vents.

Le territoire reconnu pour la colonisation comprend trois lots d'une contenance totale d'environ 800 hectares; le terrain peut se prêter partout à l'élevage et aux cultures européennes et indigènes les plus variées.

Le premier lot, situé au Nord du sous-gouvernement de Tsaratanana, confine à la frontière du cercle d'Ambatondrazaka. Il a pour limite : au Nord, la rivière Menazomby et son affluent de droite le Talamaro; à l'Est, la chaîne du Tampoketsa; au Sud, le chemin de Maropapango à Antsevakely; à l'Ouest, le Menazomby et la chaîne de mamelons rocheux connue sous le nom d'Ambatomainty. Le lot, que traverse dans toute sa longueur le chemin de Tsaratanana à Marovoay, touche au territoire du village de Maropapango. Il est à une demi-heure de Bedaboka et à une heure et demie d'Anahidrano, villages habités par une population laborieuse de Betsileos et d'Antaimoros; la main-d'œuvre sera donc facile à obtenir pour mettre en valeur les ter-

rains remarquablement fertiles de ce lot et qui comprennent environ : 150 hectares d'excellents pâturages; 28 hectares de terrains de rizières; 10 hectares se prêtant à la culture du caféier; 30 hectares de terrains de cultures diverses. Il y a des bois à proximité. La rivière Menazomby, qui fertilise cette concession, ne tarit jamais et n'est sujette à aucune crue.

Le deuxième lot, qui est situé au centre du sous-gouvernement de Tsaratanana, se trouve dans le voisinage des trois villages de Tsararova, Mahatsinjo et Betanantanana. Il est limité : au Nord, par la rivière Marofototra et son affluent, l'Ambariloha ; au Sud-Est, par le chemin de Tsaratanana, à Antsevakely ; à l'Ouest, par la route de Tsaratanana à Marovoay. Il a une contenance d'environ 350 hectares, répartis de la façon suivante : 220 hectares de pâturages; 40 hectares de terrains propres à la plantation du caféier et de la vanille; 40 hectares de rizières, et 50 hectares susceptibles d'être plantés en céréales.

Non loin des limites de ce lot, sur la pente du Tampoketsa, on rencontre de nombreux bois, peu étendus, mais qui suffisent pour assurer aux colons les matériaux de construction et le combustible nécessaires, et, grâce au voisinage immédiat de trois villages bien peuplés, la main-d'œuvre est assurée.

Traversé par une rivière, le Marofototra, que ne tarissent pas les plus grandes chaleurs, arrosé par de nombreux ruisseaux, possédant un terrain d'une fertilité remarquable, situé à proximité des riches terrains aurifères de Betanantanana et de Mahatsinjo, ce lot constitue une concession d'une richesse et d'une facilité d'exploitation incomparables.

Le troisième lot, qui est situé à 2 kilomètres de Tsaratanana, est limité, au Nord, par la rivière Betsiko, affluent de la Mahajamba ; à l'Est, par le Tampoketsa ; au Sud et à l'Ouest, par la Betsioka, tributaire du Betsiko. Sa contenance est de 180 hectares, pouvant être répartis de la manière suivante : 110 hectares de pâturages, 20 hectares pour la culture du caféier et du vanillier, 20 hectares de terrains de rizières, 30 hectares susceptibles de recevoir des cultures diverses. Bien arrosé, il contient des pâturages de grande valeur; la terre en est extrêmement fertile; les mamelons eux-mêmes possèdent une épaisse couche d'humus et produisent une riche végétation.

Quelques bosquets se trouvent sur la concession même, mais il est indispensable de les garder intacts pour assainir les bas-fonds marécageux dans lesquels ils poussent; les bois de construction et de chauffage devront être pris sur le plateau qui se trouve dans le voisinage des terrains reconnus.

Au Nord et au Sud de la concession, se trouvent les riches terrains aurifères d'Ambararatabé et d'Ambatomitsangana.

Les terrains choisis dans la région de Tsaratanana sont à l'abri des grands vents d'Est; ils sont nettement délimités par des signaux et il n'existe aucun droit immobilier sur ces lots.

Les cultures qui existent actuellement dans la région sont celles du riz, du manioc, de la patate et de la canne à sucre.

La variété de riz qu'on cultive dans le pays est le riz rouge qui ne donne qu'une récolte médiocre comme quantité et surtout comme qualité.

Les indigènes sèment le riz à la volée, dans des terrains marécageux qui ont été, au préalable, piétinés par les bœufs. Il résulte d'expériences faites dans la rizière modèle du poste de Tsaratanana que l'époque la plus favorable pour les semailles est du 15 décembre au 1er janvier et que la quantité de riz nécessaire pour ensemencer un are de terrain est d'environ 11 kilogrammes. Le riz, repiqué en plants espacés de 20 à 30 centimètres, donne une récolte de beaucoup supérieure à celui semé à la volée.

Le manioc se plante en boutures longues de 40 à 50 centimètres, qu'on espace de 60 à 80 centimètres. La saison que l'on doit choisir de préférence pour cette opération est celle de septembre à mars. Dans la plupart des régions de l'île, la racine du manioc n'est consommable qu'au bout d'un an ; la fertilité du pays de Tsaratanana permet d'en tirer un produit appréciable dès le septième mois et, le neuvième, la maturité est complète.

Les patates se plantent en boutures de 50 à 60 centimètres de long qu'on place horizontalement en terre et dont on ne laisse émerger que les feuilles et les plus jeunes pousses; trois mois après la plantation, la plante est mûre. La région en produit une grande quantité.

La canne à sucre atteint une hauteur de 2 mètres à 2 m. 50 et a une grosseur proportionnée à sa longueur. Elle sert aux indigènes à fabriquer leur liqueur nationale, la « betsabetsa ».

Les nombreux cours d'eau de la région ne tarissent jamais; le sol des vallées, qui sont humides et ombragées, se prête à la culture en grand du café. Le caféier demande beaucoup de soins; mais la population des villages qui avoisinent les lots de concession est suffisante pour assurer la main-d'œuvre nécessaire à cette culture. L'écoulement des produits se fera facilement par Marovoay.

La culture du tabac est susceptible de donner des résultats rémunérateurs. Le prix, à Tsaratanana, est de 1 franc les 100 grammes de feuilles séchées, sans préparation préalable. Tous les indigènes de la région, hommes, femmes et enfants, font une grande consommation de tabac réduit en poudre (pour chiquer).

Un terrain choisi a été planté en pommes de terre dans la première semaine de janvier; elles sont très bien venues; l'aspect de la tige est identique à celui que présentent en France les plants de même âge.

La pistache de terre, ou arachide, est peu cultivée dans la région, bien que le sol et la température lui soient favorables. En introduisant cette culture dans le pays, il serait possible, par l'installation ultérieure d'une huilerie, d'en retirer de beaux bénéfices; les indigènes font, en effet, un usage journalier d'une mauvaise huile qui leur coûte très cher à Marovoay.

L'orge trouverait un terrain favorable dans les lots reconnus et elle serait d'une grande utilité pour la nourriture des bestiaux: la température semble convenir parfaitement à sa culture. Les différents mouvements du terrain, croupes et mamelons, offrent une terre propice à la culture des céréales.

Un jardin potager, créé à proximité du poste de Tsaratanana en mai 1897, a donné de beaux légumes. Plantés de nouveau en août, les produits n'ont

pas été inférieurs aux précédents, mais, à cette époque de l'année, l'arrosage devient laborieux et indispensable.

Les indigènes se livrent à l'élevage des bœufs, mais ils n'ont aucune notion d'une industrie raisonnée, et ils se contentent de laisser paître leurs troupeaux sous la surveillance de quelques gardiens et d'en vendre les produits.

Au commencement de 1897, la région possédait de 10 000 à 12 000 bœufs. Les opérations qui ont précédé l'occupation, les derniers événements du Nord, la vente en masse des bœufs par les habitants ont réduit ce nombre à 2 500 environ; mais, comme les neuf dixièmes sont des vaches, on pourra reconstituer rapidement les troupeaux en employant des méthodes d'élevage bien entendues. La race de la région est grande, belle et facile à dresser; certains sujets ont la bosse à peine apparente. Les vaches ont relativement beaucoup de lait; elles donnent de 5 à 6 litres par jour, tout en allaitant leurs veaux.

Le prix d'un bœuf de boucherie est actuellement de 75 à 100 francs; celui d'un bœuf ordinaire, de 40 à 60 francs; une vache accompagnée de son veau se vend de 60 à 80 francs; enfin, une vache seule vaut de 40 à 60 francs. Les peaux de bœuf ne sont pas utilisées par les indigènes. Il y a donc là un commerce à créer; les peaux valent de 25 à 30 francs les 100 kilogrammes à Marovoay, après avoir subi une préparation peu coûteuse qui consiste à les laisser sécher au soleil, après les avoir recouvertes d'une mince couche de sel.

Les pâturages de la région sont vastes et de bonne qualité. Tandis qu'en été les animaux de certaines parties de l'île sont réduits à pâturer une herbe brûlée par le soleil et souffrent, les troupeaux du secteur de Tsaratanana trouvent, au pied du Tampoketsa, des pâturages étendus et toujours maintenus verts par les innombrables sources qui jaillissent de ce massif.

L'élevage des moutons et des porcs est inconnu dans la région, mais il pourrait y être introduit avec des chances certaines de réussite. Ces animaux s'acclimateraient aisément dans la contrée et y trouveraient une nourriture saine et abondante. L'élevage des porcs serait surtout facile, en raison des récoltes abondantes que fournit le pays en manioc et en patates.

Voici les prix des diverses denrées et objets importés dans la région :

Lamba confectionné . . . . . Fr.	5 »	Cuiller en fer. . . . . Fr.	» 50
Toile blanche (Cabot), le mètre. . .	» 80	Sel, les 15 kilogrammes	7 50
Étoffes dites indiennes (de couleurs variées), le mètre.	» 60	Tabac indigène, les 100 grammes. .	1 »
Savon blanc, la barre	2 »	Allumettes, le paquet.	1 »
Pétrole, le litre.	2 50	Riz, le kilogramme.	2 »
Huile de noix de coco, le litre. . .	2 50	Poulet gros.	2 50
Rhum, le litre	4 »	Poulet moyen	1 à 1 50
Assiette émaillée	2 »	Bœuf, le kilogramme.	» 60
Gobelet, tasses émaillés.	2 50	Oie.	4 »
		Canard ordinaire.	2 »

Savon malgache (petit morceau). . . . . Fr. » 20

Secteur de Vohilena.

Les terrains qui peuvent être ouverts à la colonisation dans le secteur de Vohilena sont situés dans les vallées de l'Analamanantsiva et de la Mananta.

Les lots qui ont été déterminés dans la région de l'Analamanantsiva sont au nombre de 5, d'une superficie totale de 800 hectares; ils se trouvent à proximité d'agglomérations assez importantes, dont les principales sont : le poste de Lohavondro, Marovato, Mahatsinjo, Mandrarahody, Antsimasibé et Amboarakely. Plusieurs sentiers desservent ces concessions, les mettant en communication avec Analaroa où se tient le marché le plus important de la contrée.

Cette région présente l'aspect d'une vaste cuvette sise entre deux massifs montagneux : le fond en est occupé par deux grands lacs, les lacs Makarakara et Andranofotsy, tous deux entourés de marais, entre lesquels et l'Analamanantsiva au Sud et le Betselaka au Nord, se trouvent des portions de plaines fertiles et riches en humus.

Le climat est assez sain; la température est élevée par suite de la faible altitude de la région; le régime des pluies est régulier pendant la mauvaise saison. Le meilleur moment pour voyager, comme dans tout le reste de Madagascar, est d'avril à octobre.

Le prix de transport de Tananarive à ces lots est de 10 à 12 francs par bourjane. Le concessionnaire trouvera facilement sur place des maisons en pisé assez confortables.

Aucune culture n'existe actuellement dans la région ; on y trouvait, avant l'insurrection, de belles plantations de cotonniers qui ont été abandonnées depuis. Tout fait supposer que le coton, le café, le maïs, la canne à sucre et, d'une manière générale, toutes les plantes indigènes réussiraient bien dans le pays. Le terrain réservé aux lots de colonisation peut être appelé à un grand avenir pour l'élevage, car il existe, sur les concessions, de magnifiques pâturages.

Dans le bassin de la Mananta, il n'a été fixé jusqu'à ce jour qu'un seul lot de colonisation, qui est situé à deux heures au sud-est de Vohilena et qui comprend les vallées supérieures de l'Ambatovikinina et de l'Antsahamaloto. Sa superficie est de 560 hectares. Les principales agglomérations ou marchés avoisinants sont : Vohilena, Ambohitsitiakady et Analaroa. Le lot occupe le centre d'un groupe de villages assez importants : Ampamaho, Ambodimanga, Ambohitompoina, Ambatotsirongatra, Ambohikiambana et Ambohibary. Deux routes, venant de Vohilena et se dirigeant sur Ambohikiambana et Ambohitompoina, donnent accès dans le périmètre reconnu.

Cette région est caractérisée par des croupes allongées et de faible élévation, que séparent de petites vallées marécageuses dont le fond est très riche; les hauteurs ont également un sol fertile, à terre noirâtre et légère. Cette partie de terrain est salubre et on y trouve de l'eau à proximité. Il n'y existe actuellement aucune culture. Le sol paraît se prêter aux plantations de café dans les cuvettes de l'Antsahamaloto et de l'Ambatovikinina; les fonds

de ces vallées, qui sont plats sur une grande étendue, sont, en effet, fertiles et bien abrités des vents.

Les croupes voisines, qui ne sont pas cultivées par les indigènes, peuvent fournir d'excellents pâturages.

Secteur d'Ambohimanjaka.

La population de la ville d'Ambohimanjaka est de 2 025 habitants. Elle est à 150 kilomètres environ au nord-ouest de Tananarive. Le pays est mamelonné et traversé par deux cours d'eau, la Lakazana et l'Akaronga (non navigables), et par plusieurs ruisseaux. Le sol y est riche en humus.

On y trouve du granit et des affleurements de minerai de fer sur le versant de l'Analamanantsiva.

Le périmètre de colonisation est de 516 hectares (dans le Nord-Est du secteur), formant 3 concessions d'une superficie de 104, 150 et 262 hectares, qui sont situés à 1 kilomètre d'Ambohimanjaka et à 150 kilomètres de Tananarive (par Vohilena).

Le prix des transports est de 1 franc à 1 fr. 50 par porteur et par jour (pour le personnel, comme pour le matériel).

On y accède par la route d'Ambohimanjaka à Ankarefo, par celle d'Ambohimanjaka à Ankazomena et par le chemin d'Analamanantsiva à Ankarefo.

On y cultive actuellement le maïs, le riz, les pommes de terre, les haricots, le tabac, le caféier (qui pousse à l'état sauvage), et on y peut essayer la culture du mûrier, du blé et des plantes maraîchères.

On y élève des bœufs, qui sont très beaux, des porcs et des moutons.

Un ouvrier se paye de 0 fr. 50 à 0 fr. 80 par jour.

Un maison d'habitation, en pisé et planches, coûte de 150 à 200 francs.

Il y a de l'eau potable à proximité et du bois sur les lots mêmes et à une heure de marche (sur les monts Analamanantsiva).

Il existe sur la rivière Lakazana plusieurs chutes qui peuvent donner la force motrice pour un établissement industriel.

Secteur de Manankasina.

La population du secteur est de 31 874 habitants; celle de la ville de Manankasina est de 780.

Situé à 40 kilomètres au nord-ouest de Tananarive, ce pays est quelque peu accidenté et traversé par une rivière importante, l'Ikopa. La terre est compacte et argileuse en certains endroits. Il y a des tourbières et une forêt, celle d'Ambohitantely. Il existe de beaux pâturages dans la vallée supérieure de l'Andranobé et à Ambato (Vonizongo).

Le périmètre de colonisation est de 890 hectares, formant 8 concessions dont la superficie varie entre 40 et 150 hectares, à 4 kilomètres de Manankasina et à 45 ou 50 de Tananarive. La distance aux principaux villages est la suivante :

Ambatofisaka.	à	4 kilomètres.	Ambohibao	à 7 kilomètres.
Ambato		6 —	Alatsinainy, grand marché.	8 —

Le prix des transports est de 0 fr. 80 à 1 franc par jour par porteur (pour le matériel comme pour le personnel).

On accède aux concessions : par l'Ikopa ; par la route de Tananarive, Ambohimanga, Ambatoharanana ; par celle de Manankasina au pont de l'Anjomoka ; par la route carrossable de Tananarive à Majunga par Ankazobé ; par le chemin muletier d'Ankazobé à Manankasina.

On y fait toutes les mêmes cultures qu'en Imerina ; les caféiers y poussent à l'état sauvage. On y peut essayer la culture du caféier, du tabac et des plantes maraîchères.

On y élève des bœufs et des porcs ; les moutons et les chèvres y sont en très petit nombre.

La main-d'œuvre est facile à recruter ; on paye 0 fr. 50 par jour les travailleurs ordinaires et de 0 fr. 60 à 1 franc par jour les ouvriers d'art.

Une maison d'habitation en briques coûte de 250 à 300 francs.

L'eau est abondante partout et de bonne qualité. On peut se procurer du bois dans la forêt d'Ambohitantely ou sur le marché de la capitale.

Cercle annexe d'Anosibé.

La population du cercle est de 9 765 habitants ; celle du secteur, de 4 140 habitants.

Situé à 100 kilomètres environ au sud-est de Tananarive, le pays se compose d'une masse ininterrompue de montagnes ; il y a très peu de terrains plats en dehors des vallées, qui sont généralement marécageuses. Les versants des mamelons sont couverts de forêts ou de taillis, forêts peu épaisses, couvrant surtout la partie nord-ouest du cercle. Le sol est argileux. Il y a de beaux pâturages.

Le périmètre de colonisation est de 350 hectares, formant 5 lots d'une superficie de 50 à 100 hectares, à 3 kilomètres en moyenne du bureau de colonisation et à 100 kilomètres environ de Tananarive.

La distance aux deux principales villes voisines est la suivante :

Beparasy. . . . . 40 kilomètres environ. Moramanga, de 50 à 60 kilomètres environ.

Le prix des transports du bureau de colonisation aux concessions est de 0 fr. 25 par porteur.

On accède aux concessions par la route de Vatomandry (côte Est) à Anosibé, et par celle de Tananarive, Moramanga, Ankeramadinika, Anosibé. Il y a de nombreuses pistes muletières.

Le café, la canne à sucre et le coton y étaient autrefois cultivés par les indigènes ; on pourrait y essayer aussi la culture des céréales.

Le bétail y est rare. On pourra y faire venir des bœufs de Vatomandry, port de la côte Est, où il existe de beaux troupeaux.

La main-d'œuvre est difficile à recruter en raison de la paresse des indigènes (prix à débattre).

Une maison d'habitation, en bois et pisé, vaut de 50 à 150 francs.

Il y a de l'eau et du bois à proximité.

PROVINCE DE TAMATAVE

La province de Tamatave est comprise entre les parallèles 17° 30′ et 18° 35′ de latitude Sud et les méridiens 47° 10′ et 48° 30′ de longitude Est. Elle est bornée, au Nord, par l'Ifontsy ; à l'Est, par l'océan Indien ; à l'Ouest, par le massif montagneux dans lequel se trouvent les villages de Fito et de Fotsialanana ; enfin, au Sud, elle s'étend jusqu'à Antranokoditra. C'est donc une des unités administratives les moins étendues de l'île.

Son importance est due à la position privilégiée de la ville de Tamatave qui, grâce à la supériorité de sa rade sur les autres mouillages de la côte Est, fait, à elle seule, la presque totalité du commerce d'exportation et d'importation de la partie orientale de Madagascar.

Le pays est plat et marécageux près des côtes, sur une largeur moyenne de 5 à 6 kilomètres. Il s'élève ensuite graduellement par une série continue de mamelons et atteint, à la limite de la circonscription, près de Fito, une altitude de 1 100 à 1 200 mètres.

Très arrosée, pourvue abondamment, dans la montagne, de sources excellentes, la province de Tamatave est sillonnée par de petites rivières dont les eaux ne trouvent pas toujours un écoulement suffisant et qui forment, parallèlement au rivage, une série de marais séparés les uns des autres par des isthmes appelés pangalanes (en malgache, *ampanalana*).

Le sol est sablonneux sur la côte et se recouvre, à 5 ou 6 kilomètres du rivage, d'une couche épaisse de terre végétale, au-dessous de laquelle on rencontre l'argile. La nature moyenne du terrain est silico-argileuse.

Tamatave est un des points de l'île où il pleut le plus abondamment ; il y tombe de 3 m. 50 à 4 mètres d'eau par an. La saison des pluies, qui commence en décembre pour finir en mars ou avril, est aussi l'époque des températures les plus élevées, le thermomètre oscillant alors autour de 30°, sans jamais dépasser 35°. Au contraire, le thermomètre descend et se maintient pendant le mois de juillet entre 18° et 16°. Avec un pareil régime météorologique, l'humidité est forcément considérable.

L'eau et le bois se rencontrent partout dans la province. Si, à Tamatave, on éprouve quelque difficulté à se procurer à bon compte les bois de construction, c'est qu'il n'existe actuellement aucune exploitation forestière sérieuse capable de satisfaire aux besoins sans cesse croissants de la ville.

Les bois de Madagascar sont généralement durs ; ceux qui sont employés à Tamatave proviennent des massifs de Tanifotsy ou des provinces du Nord ; les principaux bois utilisés dans les constructions sont :

Le *hazinina*, très dur, s'emploie pour pilotis.
Le *hazotsiariana* . . . durs et résistants.
Le *longotra* . . . . . —
Le *merana* (bois de fer) —
L'*andrivola* . . . . . —

Le *nato* . . . .) faciles à travailler.
Le *hintsina* . . . . .) —
L'*ébène* . . . .) bois d'ébénisterie.
Le *palissandre* . . . . { —
Le *bois de rose* . . .) —
Le *vitango*, pour la construction des navires.

Les indigènes et les métis de Bourbon et de Maurice habitent des cases dont la charpente est en bois du pays, les murs et les cloisons en falafa (rachis de feuilles de ravinala), et la toiture en feuilles de ravinala. Les Européens construisent des cases en bois avec toits en tôle galvanisée ou, de préférence, en bardeaux. Il n'existe à Tamatave qu'une seule maison bâtie en pierre.

Les ouvriers d'art sont difficiles à trouver ; ce sont, en général, des créoles ou des métis de Bourbon et de Maurice ; certains contremaîtres charpentiers malgaches sont capables de conduire la construction d'une maison en bois ordinaire ; quant aux manœuvres, on les recrute facilement sur place, à des prix variables de 1 franc à 1 fr. 50 par jour.

Une maison de trois pièces, entièrement en bois, avec véranda, couverte en tôle ou en bardeaux, planchéiée et plafonnée, coûte de 4 à 5 000 francs. Une maison de même grandeur, en falafa, couverte en tôle et planchéiée, revient à 2 500 francs. Une case indigène pourvue d'une bonne charpente en bois, avec le reste en falafa et un parquet en bambou, coûte 150 francs.

Les concessions accordées ou simplement reconnues jusqu'au 30 novembre 1897 forment deux groupes bien distincts. Le premier, le plus important, comprend les propriétés situées aux environs immédiats de Tamatave ; le second, celles du territoire ouvert à la colonisation dans la vallée de la Fanandrana. Les concessions du premier groupe sont, à de très rares exceptions près, occupées et exploitées. Celles du second groupe, au contraire, dont la reconnaissance topographique a été faite récemment, sont disponibles pour la plupart.

La carte d'ensemble qui fait suite à la présente étude fait ressortir leurs emplacements et leurs contenances

La meilleure saison pour voyager et s'installer dans la province de Tamatave est celle qui commence en avril pour finir en novembre. Le colon devra éviter de sortir pendant la grande chaleur et ne voyager, autant que possible, que pendant les trois ou quatre heures qui suivent le lever du soleil ou qui précèdent le coucher. En choisissant le mois de juillet pour s'installer, le nouveau venu trouvera moins de différence entre le climat de Madagascar et celui de la métropole, et évitera le découragement qui résulte souvent d'un trop brusque changement de climat. C'est, de plus, la meilleure époque pour planter.

A ce sujet, on ne saurait trop engager le nouveau colon à ne point trop se hâter dans son installation. Il ne suffit pas, pour réussir dans une entreprise agricole, d'être plein d'activité et de confiance dans l'avenir ; il faut encore savoir judicieusement choisir le genre de culture approprié à la terre que

l'on a acquise, connaître la pratique de cette culture, et ce sont là des choses qui ne s'apprennent que sur place, en utilisant les conseils et l'expérience des colons installés depuis longtemps. Malgré la fécondité du sol, les cultures tropicales sont aussi délicates à entreprendre que celles des pays tempérés et les difficultés sont encore accrues à Madagascar par ce fait que la colonie en est encore à la période des essais. On a vu souvent les efforts de vieux colons suivis d'insuccès, par suite de leur ignorance des cultures auxquelles ils se livraient.

Les moyens de transport employés dans la province de Tamatave sont : les bourjanes ou porteurs, les pirogues et les charrettes. Le prix d'un porteur de filanjana est de 1 franc à 1 fr. 25 par jour, nourriture non comprise, et celui d'un porteur de bagages, dans les mêmes conditions, de 80 centimes. Le transport par pirogue est beaucoup moins onéreux; une pirogue non armée se loue de 2 francs à 2 fr. 25 par jour. Aucun prix fixe, nettement établi, ne peut être donné pour le transport par charrettes, la route carrossable étant livrée à la circulation des voitures depuis quelques mois à peine.

Le bureau de colonisation est installé à Tamatave, au point de débarquement.

Le prix du transport de France à Tamatave est de :

1° A bord des bateaux des Messageries Maritimes : 50 à 70 francs par tonne de marchandises et 460 francs pour un passage de 3e classe.

2° A bord des bateaux de la Compagnie havraise-péninsulaire : 33 à 35 francs par tonne de marchandises et 300 francs pour un passage de 3e classe.

3° A bord des bateaux de la Compagnie des Chargeurs-Réunis : 44 francs par tonne de marchandises et 425 francs pour un passage de 3e classe (départs du Havre et de Bordeaux).

La superficie des concessions accordées est très variable. En général, une concession de 100 hectares est plus que suffisante au colon qui ne possède pas de très gros capitaux. Le groupe des concessions de la Fanandrana est situé à 40 kilomètres de Tamatave. Les concessions qui avoisinent cette dernière ville n'en sont éloignées que de 2 à 10 kilomètres.

Il n'existe, dans les environs des territoires de colonisation, d'autre marché que celui de Tamatave, qui est quotidien et relativement très important.

La seule route carrossable qui existe dans la province de Tamatave est celle qui conduit à Andévorante et Tananarive. Le moyen de transport le plus employé est donc encore le bourjane ; on se sert de pirogues sur les rivières et les lacs ; ce dernier moyen, très peu onéreux, est le plus employé pour se rendre sur le territoire de colonisation de la vallée de la Fanandrana, qui pourra bientôt, d'ailleurs, être relié à Tamatave par une bonne route. Il conviendra même d'étudier, le moment venu, s'il ne serait pas préférable de desservir les propriétés au moyen d'un petit chemin de fer Decauville, à traction animale, et installé par une Association syndicale des intéressés, avec participation, si faire se peut, du budget de la colonie.

Tous les colons qui sont installés dans la vallée de la Fanandrana ou aux

environs de Tamatave, ont eux-mêmes construit les bâtiments qu'ils occupent, les cases indigènes ne présentant pas les conditions de salubrité et de confortable nécessaires.

Le recrutement de la main-d'œuvre est assez difficile et les contrats de location sont rares. Le prix d'un ouvrier varie de 15 à 25 francs par mois.

Les cultures pratiquées dans la province de Tamatave sont de deux sortes : les cultures indigènes et les cultures importées.

Les cultures indigènes sont principalement : le riz, le manioc, les patates, les brèdes, etc. Le riz et le manioc sont les seuls produits susceptibles de donner lieu à une exploitation sérieuse. Aucune tentative sérieuse d'utilisation du manioc pour la fabrication du tapioca n'a encore été faite dans la province.

Les plantes dont la culture a été importée sont : le caféier, le cacaoyer, la vanille, la canne à sucre, le giroflier.

La culture du **caféier**, dans la région de Tamatave, donne lieu à de vives discussions au point de vue du choix des espèces. La lutte est circonscrite entre les partisans du « petit café » ou « bourbon » et ceux du « libéria ». Il faut d'abord reconnaître que c'est ce dernier qui est le plus en faveur ; il est d'un arome bien moins fin que le « petit café », mais sa supériorité consiste dans sa grande vitalité qui lui permet de résister aux maladies qui, sur la côte, mettent le « bourbon » en péril. C'est seulement sur le plateau central que le petit café aurait chance de réussir.

La qualité du café « Libéria » la plus en vogue est celle dite « à gros grains ». Les semis se font dans de grandes planches formées d'un terreau bien fin, les grains presque à fleur de terre, disposés à 15 centimètres environ les uns des autres ; ils peuvent être faits en toute saison, mais le moment le plus propice est de septembre à décembre ; la germination demande un mois et demi à deux mois.

Au bout de quinze à dix-huit mois, on transplante les pieds, avec la motte de terre dont ils sont entourés, dans des trous préparés à l'avance, ayant 40 centimètres environ de profondeur sur 20 centimètres de côté, et espacés les uns des autres de 4 m. 50 à 5 mètres, ce qui donne en moyenne 400 pieds à l'hectare. On remplit les trous en disposant autour du jeune plant de la terre végétale soigneusement fumée.

On n'ombrage pas les jeunes arbres ; mais, comme dans toutes les plantations, il faut tenir la main à ce que les mauvaises herbes soient soigneusement extirpées. Le caféier « Libéria » ne se taille pas. Il fleurit et donne des fruits durant presque toute l'année ; la cueillette doit se faire très délicatement à la main et a lieu principalement en juin et juillet. A sept ans, il a atteint toute sa force et il la conserve pendant de nombreuses années ; il produit alors par pied une moyenne minima de 5 livres de café décortiqué et sec ; on a vu certains arbustes donner de 25 à 30 livres de fruits. La production moyenne d'un hectare peut donc être évaluée au bas mot à 2 000 livres, soit à 2 000 ou 2 500 francs, au cours actuel de 1 franc à 1 fr. 25 la livre, pris à Tamatave.

Quant au prix de revient, on estime généralement à Tamatave qu'une

plantation de 100 hectares de « libéria », lors de la première récolte, c'est-à-dire à trois ans, a exigé un capital d'une cinquantaine de mille francs.

Aucune maladie ou insecte nuisible n'a jusqu'ici mis sérieusement en péril les caféiers « Libéria » plantés à Tamatave.

Nous terminerons cet exposé par deux conseils pratiques : 1° Éviter de planter le café « Libéria » dans des endroits bas et marécageux, car, si cette essence aime la fraîcheur, elle meurt, dès que son pivot touche à une nappe d'eau ; une certaine déclivité dans le terrain de la plantation est donc indispensable.

2° Lors des travaux de nettoyage et d'aération du sol, que l'on peut effectuer à la charrue, il faut éviter de piocher le terrain qui avoisine immédiatement le pied, afin de ne pas couper les radicelles, qui sont l'agent de vie le plus puissant du caféier. De vieux colons de Tamatave ont vu leurs plantations compromises, parce que, ayant voulu augmenter la production par une fumure du terrain, ils avaient déchaussé les arbres pour y disposer le fumier autour du pied, détruisant ainsi une bonne partie des radicelles. Il faut se contenter de faner le fumier sur la terre au pied de l'arbre.

Enfin, les caféiers doivent être placés à l'abri du vent.

Le **cacaoyer** pousse bien dans la province de Tamatave. Malheureusement, il n'existe point encore de plantations régulières ; on ne voit que des pieds isolés dans les jardins. Il en résulte que les avis sont très partagés sur la manière dont cette essence doit être cultivée. On peut cependant adopter les règles suivantes :

On sème le cacao en mars ou en avril dans les mêmes conditions que le « libéria », et on le transplante un an ou deux après, un peu avant la saison des pluies, en espaçant les pieds de 4 ou 5 mètres. A la différence du caféier, le cacaoyer peut être planté dans les terres basses et doit être ombragé jusqu'à l'âge de cinq ans. On emploie généralement le bananier pour le protéger.

Quoique très rustique, le cacaoyer demande à être soigneusement entretenu ; il ne produit que vers la huitième année de sa plantation, et c'est là le gros inconvénient de cette culture. On ne le taille pas ; il fleurit deux fois par an et les deux récoltes ont lieu en mars et en septembre ; la cueillette se fait à la main.

En l'état de la culture de cette plante dans la province de Tamatave, il est impossible d'en apprécier le rendement moyen par hectare, non plus que le prix de revient ; on admet, cependant, généralement qu'elle est beaucoup moins onéreuse que celle du caféier.

Le cacaoyer a deux ennemis : les rats et, dans certains endroits seulement, une roussette ou grosse chauve-souris, qui mangent les graines sur pied avant leur complète maturité.

La **vanille** est très peu répandue dans la circonscription de Tamatave. Les variations considérables survenues dans la production de cette essence ont déconcerté ceux qui avaient tenté les premiers essais ; certaines personnes prétendent que le territoire de Tamatave est trop humide pour la vanille et qu'il faut laisser aux colons de Nossi-Bé, de Vohémar, d'Antalaha et

de Mahanoro le soin de cultiver cette orchidée. C'est une culture des plus délicates, qui exige une longue expérience.

La vanille se plante en toute saison, de préférence du mois d'août au mois de septembre, par boutures enfoncées de 5 centimètres en terre ; les pieds, adossés contre le tronc de leurs tuteurs, doivent être à 1 mètre l'un de l'autre, sur des rangs distants de 2 mètres, ce qui donne 5 000 pieds environ à l'hectare. Le tuteur le plus employé est le pignon d'Inde, qui pousse admirablement à Madagascar. Le plus grand soin doit être apporté à l'entretien de la plantation.

Au bout de deux ans et demi à trois ans, a lieu la première récolte ; la floraison et, par suite, la fécondation, qui se fait à la main, a lieu au mois d'octobre ; on ne laisse sur la tige que le nombre de fleurs jugé nécessaire, suivant la force du plant, pour obtenir des gousses de belle qualité. La cueillette des gousses se fait environ sept mois après, c'est-à-dire du mois d'avril au mois de juillet ; on procède alors à la préparation de la vanille, soit par le procédé des fours, soit par l'ébullition ; cette préparation dure quatre mois en moyenne. La vanille meurt après avoir donné de trois à quatre récoltes. Elle est quelquefois sujette, à Madagascar, à une maladie qui flétrit la feuille (le fait aurait été, dit-on, constaté à Mahanoro).

On estime qu'un hectare de vanilliers donne un minimum de 150 kilogrammes de vanille préparée. Les cours de la vanille dont le marché est très limité sont extrêmement variables : cette année, ce produit s'est vendu de 50 à 60 francs le kilogramme.

Le prix de revient de la plantation d'un hectare, jusqu'au moment de la première récolte, peut être évalué à 750 francs environ.

La **canne à sucre** a été l'objet d'importantes plantations dans la province de Tamatave ; interrompues un moment par la guerre, ces exploitations vont entrer dans une nouvelle phase d'activité.

Les espèces de cannes à sucre les plus recommandées par les planteurs de Tamatave sont : *Port-Makay*, *Lousier* et *Bois Rouge*.

La canne se plante par boutures, placées à 25 centimètres l'une de l'autre et espacées de 1 m. 50 ; autant que possible, on emploie les têtes des cannes abattues. Les premières plantations se font en juillet, août et septembre (petite saison) ; la première coupe a lieu quinze mois après. Les secondes plantations se font en décembre et janvier (grande saison), et la coupe se fait dix-huit mois plus tard. La canne donne lieu à trois récoltes.

La récolte bat son plein du 15 septembre au 15 décembre. On coupe alors la canne au ras du sol, mais il faut avoir soin d'opérer à exacte maturité, de manière à obtenir le plus de sucre possible avec le minimum de combustible. On estime généralement qu'une plantation de 1 hectare de cannes à sucre doit donner 55 000 kilogrammes de cannes, lesquels fournissent 3 000 à 4 000 kilogrammes de sucre, plus 8 barriques (de 200 litres) de rhum ordinaire.

Le sucre jaune, produit par l'usine l'Avenir appartenant à M. Dupuy, de Tamatave, se vend sur place 17 francs les 50 kilogrammes, et le sucre blanc, 22 fr. 50.

Le prix de revient de la plantation d'un hectare jusqu'à la première récolte est d'environ 550 francs.

Par une heureuse circonstance, les cannes à sucre de Madagascar sont indemnes de toute maladie.

La fabrication du rhum est pour Madagascar une question du plus haut intérêt, surtout si l'on considère l'appauvrissement des terres de Maurice, de la Réunion et de Mayotte, qui n'arrivent plus à produire qu'à grands renforts de fumures.

Il n'existe actuellement aucune plantation de **giroflier** dans la province de Tamatave. Ceux qui autrefois avaient essayé cette culture déclarent que le manque de main-d'œuvre pour la cueillette ne permet pas de lutter contre les productions de Zanzibar et de Sainte-Marie.

Cette essence y vient, cependant, admirablement bien. Les plants sont obtenus par semis, les graines étant placées presque à fleur de terre et à 15 centimètres de distance; ces semis se font en toute saison, de préférence durant la saison des pluies. Un an après, on transplante le plant avec sa motte dans des trous préparés d'avance, espacés de quatre mètres, qu'on remplit avec du terreau. Le giroflier ne se taille pas. Il ne produit qu'à six ou sept ans; chaque arbre peut donner alors 1 kilogr. 500 de produit. Le rendement d'un hectare pourrait donc atteindre, en moyenne, 1 000 kilogrammes. Cette essence, n'étant pas cultivée en grand à Tamatave, il est impossible d'indiquer le prix de revient de la plantation d'un hectare.

Deux nouvelles cultures sont actuellement à l'essai dans la région de Tamatave; ce sont celles du thé et du caoutchouc dit *Manihot Glazovii*.

Les plantations de **thé** peuvent être très avantageuses pour les colons de Madagascar; il en existe déjà une à Mahanoro, appartenant à M. Mairs, qui promet d'excellents résultats. L'arome de la feuille obtenue, malgré la jeunesse des plants, est plus fin que celui du thé de Maurice. Des essais sont tentés à Tamatave par M. Dupuy, et d'autres colons comptent également entreprendre cette culture, que le manque de main-d'œuvre avait seul empêché jusqu'ici de se propager.

L'espèce choisie est celle que l'on appelle à Ceylan « asani ». Les plants obtenus par semis en planches sont transplantés lorsqu'ils ont quatre ou six feuilles. La première récolte se fait au bout de deux ans. On taille en juin pour récolter en septembre.

La culture du thé est très peu onéreuse.

Le **caoutchouc** de l'espèce dite *Manihot Glazovii* a déjà fait, depuis l'an dernier, l'objet de plantations considérables de la part des colons de Mananjary. Ceux de Tamatave n'ont pas tardé à suivre leur exemple. Le *Manihot Glazovii* se plante en décembre par graines dans des pots en bambous; dans les conditions les plus défavorables, la germination se produit au bout de huit jours. A deux mois, on transplante le plant sur le terrain, qui doit être frais, mais non humide. La végétation de cette plante est extraordinaire; à six mois, certains plants atteignent 3 m. 50 de hauteur.

Tout fait espérer que les efforts des colons qui ont entrepris cette culture seront couronnés de succès.

Outre les cultures qui viennent d'être énumérées, d'autres peuvent être tentées avec certitude de réussite : ce sont, notamment, celles du cocotier et des arachides.

Chacun sait l'importance considérable acquise dans l'industrie européenne par le fruit du **cocotier** ou la noix de coco; sans parler des emplois multiples auxquels sa fibre satisfait, l'introduction, dans la préparation des aliments, de la graine végétale assure à ce produit le plus bel avenir. Or, le cocotier pousse admirablement à Madagascar; toute la bande de sable qui court du Nord au Sud de l'île, entre le rivage et les lagunes intérieures, est pour cette essence un terrain de prédilection.

La plantation d'une cocoterie n'exige pas de grands frais; elle procure, cependant, au bout de sept ou huit années, et pour très longtemps, un beau bénéfice annuel, qui ne peut aller qu'en augmentant. C'est un placement assuré; aussi ne saurait-on trop conseiller à nos colons la culture de cette essence.

L'**arachide** présente un immense avantage : c'est un produit annuel. Sans vouloir engager les colons à se lancer dans la culture en grand de cette plante, qui entre, pour une si grande part, dans les exportations du Sénégal, on est en droit de croire que son exploitation donnerait de beaux bénéfices. Les terres sablonneuses de Madagascar sont très propres à sa culture.

Le **haricot rouge**, dont on fait un grand usage à la Réunion et à Maurice, pourrait aussi constituer pour les planteurs de Tamatave une source de beaux revenus.

Le **bétail** des environs de Tamatave se nourrit uniquement de l'herbe qu'il broute dans les champs et de paille de riz. Il est utilisé pour le trait et surtout pour la boucherie. Les peaux des animaux tués pour la boucherie sont expédiées en Europe.

Un bœuf d'une taille moyenne donne 120 kilogrammes de viande de boucherie. Les prix des divers animaux sur les marchés de Tamatave sont les suivants :

Un beau bœuf	Fr. 65	Une génisse	Fr. 25
Une vache	50	Un mouton	20
Un veau	40	Une chèvre	18
Un porc	Fr. 60		

Parmi les **produits du sol**, nous devons citer la cire, le caoutchouc, le rafia, la gomme, le crin végétal, l'orseille, le cotonnier sauvage, l'ambrevade, le cocotier, le caféier sauvage, la vigne indigène, le camphrier, le ricin, etc., qui poussent naturellement dans la province. De tous ces produits, la cire, le caoutchouc, la gomme copal, le rafia et le crin végétal sont les seuls que l'on rencontre sur les marchés de Tamatave, où ils sont centralisés pour être embarqués à destination de l'Europe.

La **cire** est tirée des ruches de la forêt, que les Malgaches enfument pour s'emparer des rayons, qui sont ensuite fondus dans des marmites en fonte. La cire vierge vaut à Tamatave 100 à 110 francs les 100 livres; son cours normal est, en Europe, de 155 francs environ.

Le **caoutchouc** est tiré, soit d'un arbuste que les indigènes incisent, soit d'une liane qu'ils coupent pour en extraire le « latex », qui est coagulé avec du jus de citron ou du sel marin; il contient toujours beaucoup d'impuretés. Le caoutchouc vaut, à Tamatave, de 250 à 275 francs les 100 kilogrammes.

La **gomme copal** se trouve entre les racines de l'arbre qui la produit ou est obtenue par incisions. Elle vaut à Tamatave 75 francs les 100 livres.

Le **rafia** est tiré de la jeune feuille d'un palmier qui est coupée avant son épanouissement et séchée au soleil. Chaque foliole est ensuite séparée de la partie qui constitue ses parois externes, puis divisée en nombreux brins que l'on met au soleil et qui sont ensuite tressés et vendus. Le rafia vaut, à Tamatave, 25 francs les 50 kilogrammes.

Le **crin végétal** est tiré d'un palmier dont il garnit l'aisselle des feuilles. Le crin végétal vaut, à Tamatave, de 25 à 30 francs les 100 livres.

Les indigènes de la province de Tamatave ne se livrent pas à d'autre **élevage** qu'à celui **des bœufs**, et encore y est-il très peu developpé. On estime à 4000 le nombre des animaux vivant actuellement dans la région.

Autrefois, le port de Tamatave alimentait en viande de boucherie la Réunion et Maurice, mais les besoins croissants de la ville absorbent aujourd'hui le bétail qu'elle exportait autrefois. Par suite du manque d'animaux, aucune fabrique de viande de conserve n'a été créée dans la province.

La race pourrait parfaitement être améliorée par des croisements avec celle qu'on appelle à la Réunion « moka », qui donne beaucoup de lait et qui est précisément le produit de la race de Madagascar et de la race bretonne. On pourrait donc se borner à n'opérer le croisement qu'en vue d'obtenir une race laitière; la race malgache, lorsqu'elle est de belle venue et bien soignée, présente des avantages de force et de sobriété qu'on rencontre difficilement chez un produit métissé; aucune tentative de ce genre n'a encore été faite à Tamatave.

Les peaux de bœuf sont l'objet d'un commerce d'exportation assez important; il en a été expédié 10 000 environ depuis le 1er janvier 1898, au prix de 5 à 7 fr. 50 l'une. Le cours normal de ce produit sur les marchés d'Europe est de 120 francs les 180 kilogrammes.

Les moutons qui sont consommés à Tamatave viennent tous de l'intérieur. Leur viande est de médiocre qualité et leur poil est trop court pour être utilisé. La race est susceptible d'amélioration.

Les pâturages des environs immédiats de Tamatave sont maigres, mais on trouve de belles prairies sur les contreforts des montagnes.

L'**industrie minière** n'est pas encore développée dans la province de Tamatave. Aucun gisement de pierres précieuses n'a été signalé dans la région. Par contre, des prospecteurs ont fait quinze déclarations de découvertes aurifères; les principaux bassins miniers aurifères sont situés aux points suivants : haute vallée de l'Iharoka, affluents de l'Irangy, affluents de droite de l'Ivondrona et haute vallée de l'Ivolina. L'or se présente sous la forme alluvionnaire. Aucun permis d'exploitation n'a encore été délivré.

On y trouve d'autres gisements métalliques; on a découvert récemment une mine de fer.

D'autre part, il existe, à 5 kilomètres de Tamatave, sur le bord de la rivière Ranomainty, entre Farafatra et Amboditonana, une carrière de granit en pleine exploitation; le service du génie en a fait extraire dans le courant de cette année plus de 2000 mètres cubes de pierre. Cette carrière est très abondante, mais on n'en connaît pas d'autres dans la province.

On a signalé deux sources thermales dans la région, l'une à Ranomafana, près d'Ambodirotia, sur le Ranomafana; l'autre sulfureuse, à Besakay.

D'autre part, presque tous les cours d'eau de la province offrent des cascades ou rapides, surtout dans le haut pays, qui permettraient l'installation de turbines.

L'**industrie forestière**, qui est aujourd'hui à l'état embryonnaire, pourra se développer rapidement. Il existe, en effet, dans la province de riches forêts, et les chutes d'eau permettront d'y établir des scieries mécaniques. De plus, les rivières, presque toutes navigables ou flottables, assurent un moyen de transport peu onéreux pour les produits forestiers.

Cinq demandes de permis d'exploitation forestière sont actuellement à l'étude.

Le développement progressif de Tamatave assure aux bois de construction un débouché certain. Jusqu'à présent, seul, l'ébène est exporté : le port de Tamatave en avait expédié 251 000 kilogrammes au 1er octobre dernier. Le cours normal de l'ébène en Europe est de 180 à 250 francs la tonne.

L'industrie de la **soie** n'existe pas encore dans la province de Tamatave.

Le **coton** n'est pas cultivé dans la région; il n'aurait, du reste, de chances de réussite que sur les plateaux de 700 à 800 mètres d'altitude, où l'humidité est moins considérable que sur la côte. Il est nécessaire de créer cette industrie à Madagascar; il suffit, pour s'en convaincre, de considérer le chiffre énorme des importations étrangères en toiles et tissus de coton.

Le **tabac** n'est pas non plus cultivé dans la province de Tamatave. Il est probable, cependant, que la culture en grand de cette plante, dont la qualité est d'ailleurs assez bonne, avec installation d'une fabrique de cigares et cigarettes, donnerait de bons résultats.

Les diverses industries, outre celles mentionnées ci-dessus, qui peuvent réussir dans la province, sont l'industrie des transports, celle de l'élevage des chevaux, des ânes, des mulets, et surtout l'industrie maraîchère.

Le commerce à Tamatave est considérable. Les exportations, du 1er janvier au 1er octobre 1897, ont été les suivantes :

Ébène	251 000	kilogr.	Riz blanc	10 000	kilogr.
Caoutchouc	40 300	—	Vanille	455	—
Cire	74 750	—	Cacao	200	—
Crin végétal	62 225	—	Rabannes	5 615	pièces.
Cuirs	70 000	pièces.	Copal	4 680	kilogr.
Rafia	568 000	kilogr.	Or	8 kil. 617	

soit, pour les neuf premiers mois de 1897, 700 000 francs.

Les importations, au 1er octobre 1897, s'élevaient à 6 185 415 francs contre 8 039 707 francs pour l'ensemble de 1896.

Voici les cours des principales marchandises : *Articles d'exportation* :

Cire, les 100 livres . . . Fr.	100 à 110
Caoutchouc (du Nord), les 100 l.	250 à 275
— (du Sud), —	200 à 225
Gomme copal, les 100 livres. .	75
Crin végétal, — . .	27 50
Rafia, — . .	25

Peaux vertes de bœuf, les 100 l.	30 à 32
— salées — la pièce.	5 à 7
Cornes de bœuf, les 100 . .	10 à 12 50
Ébène, les 100 kilogr . . .	10 à 15
Vanille, suivant la longueur (14 à 20 cent.), le kilogr.	30 à 55

Articles d'importation :

Absinthe (Pernod). . . . Fr.	35 à 40
— (ordinaire).	15 à 20
Bières, la caisse (4 douz. à la c.)	40
Farine Bombay (sac de 180 liv.)	30
— Australie —	45
Pétrole, la caisse de 36 litres. .	25
Rhum, de Bourbon ou de Maurice, la barrique de 300 litres.	225
Sel, les 100 livres.	3 à 4
Vin de Bordeaux, suiv. la qual. la barrique.	150 à 250

Vermouth Noilly-Prat, la caisse Fr.	23 50
Conserves, les prix varient suivant les marques.	
Riz, Saigon, les 100 livres	20
— Bengale, —	20
Toile de coton écru, la p. de 4 yards.	15
— — blanchie, —	18
Cotonnades imprim., la p. 24 yards.	20
— teintes, — 40 —	11 80
— écrues (amér.) 40 —	15 85
— — (franç.) 36 m. 50	16 25

Il est utile, en terminant, de dire un mot des goûts de la population indigène, du prix des salaires et du coût de la vie matérielle pour un Européen vivant dans la province de Tamatave.

La population indigène porte généralement des vêtements de coton blanc; elle affectionne cependant, d'une manière toute particulière, les tissus de couleur et les indiennes à ramages. Un bon ouvrier est payé à Tamatave de 5 à 10 francs par jour. La vie matérielle est actuellement très chère. La situation changera lorsque le nombre des colons et des commerçants qui va toujours croissant sera assez important pour établir la concurrence.

Les terrains de colonisation qui ont été reconnus ou qui le seront prochainement dans la vallée de la Fanandrana sont indiqués dans le tableau ci-contre, p. 525.

PROVINCE D'ANDÉVORANTE

District de Vatomandry.

Toute la région arrosée par les rivières Sandramamonga et Sakanila peut être ouverte à la colonisation. Les quatre cinquièmes de ces terres qui sont cultivables ne sont pas occupées, faute de colons. Les terrains susceptibles d'être donnés en concession sont situés à une altitude variant de 25 à 100 mètres; ils se trouvent à deux jours de route d'Andévorante, chef-lieu de la province, et à environ un jour et demi de Vatomandry.

Cette partie du district comprend un grand nombre de petits villages indigènes assez rapprochés les uns des autres et ne compte qu'une dizaine de colons français ou étrangers. Elle est très fertile. De nombreux cours

PROVINCE DE TAMATAVE

Territoires ouverts à la colonisation.

Nos d'ordre.	NOM du territoire.	SITUATION du territoire et distance du bureau de colonisation.	LIMITE de chaque territoire.	SUPERFICIE.	VOIES et chemins d'accès.	NATURE du sol.	OBSERVATIONS.
1	**Ambatomalama.**	Vallée de la Fanandrana (30 kilomètres à l'Ouest d'Ivondro).	Limites de la vallée de l'Ivondrona au Nord, et du Marongalo au Sud.	12 000 hectares.	La Fanandrana et route d'Ivondrona à Tamatave.	Terres végétales.	Le territoire est situé au lieu dit « Ambatomalama », dans la vallée de la Fanandrana ; 45 lots de 90 à 120 hectares ont été tracés. Il pourra encore en être délimité un nombre presque égal. Il y a, en outre, une réserve de 12 hectares sur un plateau pour la création d'un village, et une autre réserve de 152 hectares pour terrain communal. Les terres laissées aux indigènes ont été choisies et piquetées d'un commun accord avec les habitants des villages dont aucun n'a été enclavé. Cette réserve atteint environ 1 000 à 1 200 hectares.
2	**Sahahara.**	Vallée du Sahahara, affluent de la Fanandrana.	Ce territoire est contigu au précédent.	15 000 à 16 000 hectares.	Id.	Id.	Travail de délimitation à entreprendre incessamment, dès que le précédent sera complètement achevé.
3	**Morongalo.**	Vallée du Morongalo, au Sud de la Fanandrana, à une forte journée de marche.	»		»	»	Travail de délimitation à entreprendre à la suite du précédent.

d'eau sillonnent les vallées ; les marais sont nombreux, couverts de grands arbres et souvent impénétrables.

Il n'existe pas de forêt de grande étendue; mais on rencontre, sur tout le territoire, des bois plus ou moins fournis, nombreux et disséminés.

Dans la partie la plus rapprochée du bord de la mer, le sol est sablonneux ; au fur et à mesure qu'on s'éloigne du rivage, il devient argileux.

La température, excessivement chaude en été, est supportable en hiver; les pluies sont très fréquentes pendant toute l'année; elles sont plus rares, néanmoins, pendant les mois d'octobre, novembre et décembre. L'humidité règne constamment et, avec les émanations des marais, elle rend le pays assez malsain.

Les meilleurs mois pour voyager sont : mai, juin, juillet et août; l'installation peut se faire pendant cette saison, qui est la plus tempérée et pendant laquelle on s'acclimate le plus facilement.

La superficie à concéder peut être évaluée à 120 000 hectares et est traversée par la route de Vatomandry à Andévorante en passant par Iritra. Une distance de 20 à 30 kilomètres sépare ces terrains de colonisation du principal centre qui est Vatomandry.

Les moyens de locomotion sont de deux sortes : 1° par eau, en pirogue, pendant environ 15 à 20 kilomètres; 2° par voie de terre, à mulet, à pied ou en filanjane, pour les distances plus éloignées.

A part les habitations construites par les colons déjà installés, on ne peut trouver aucun bâtiment susceptible d'abriter des Européens; les seules ressources qu'offre le pays sont des cases indigènes peu spacieuses et malpropres.

Les bois de construction se trouvent en grande quantité et à proximité. Les indigènes habitent des cases couvertes en chaume, dont le parquet est fait en rapaka et les cloisons en falafa; quelques vieux colons, riches et amis du confort, ont des habitations couvertes en tôle et construites en planches. On peut bâtir à toute époque de l'année; toutefois, il est difficile de se procurer la main-d'œuvre pendant la plantation et la récolte du riz. Le prix moyen d'une case en chaume et falafa, de 5 mètres de long sur 4 mètres de large, est d'environ 500 francs.

Les cultures qui existent dans le pays sont : le riz, le manioc, le maïs, la canne à sucre, la vanille, le café et les plantes potagères de toute sorte (en hiver seulement).

Les indigènes cultivent deux espèces de riz : le « vary lava » et le « vary vato » ; la première se sème sur les hauteurs ou sur les flancs des collines en octobre et novembre ; on la plante également dans les terres marécageuses à partir du mois de juillet et la transplantation s'effectue vers le milieu d'août; les plants sont piqués à la main à 20 centimètres les uns des autres. Le « vary vato » n'est cultivé qu'en terre marécageuse, vers la même époque que le « vary lava », mais la récolte se fait un mois plus tard, c'est-à-dire en avril pour le « vary lava » et en mai pour le « vary vato ».

Le « vary lava » réclame un nettoyage après la plantation; le « vary vato » ne demande aucun soin. Il faut surveiller les oiseaux à l'époque de la maturité.

On distingue deux espèces de **manioc** : le manioc indigène et le manioc de Bourbon; le premier possède une tige beaucoup plus haute et une racine beaucoup plus grosse que le second. D'autre part, le manioc de Bourbon est plus riche en fécule et a des racines plus nombreuses. Les colons et les indigènes le préfèrent au premier. Le manioc est planté en octobre et novembre, époques où les pluies deviennent moins fréquentes; les morceaux de tige, employés comme boutures, risquent moins de se pourrir.

Les **patates** sont moins cultivées que le manioc; la préparation du terrain est la même. Elles viennent de boutures, que l'on espace de 50 centimètres; la plantation se fait en mai, juin, juillet.

Le **maïs** est cultivé en terre sèche, en même temps que le riz. Il est planté en très petite quantité pour parer aux éventualités de la disette de riz. La majeure partie est généralement consommée avant maturité par les indigènes, qui ne laissent mûrir que la quantité nécessaire pour la semence. Le maïs et le riz sont mélangés et ensemencés dans le même terrain, sans symétrie.

Dans le district on cultive trois espèces de **canne à sucre**.

1° La canne à sucre indigène dite bellonguet, cultivée surtout par les habitants, qui l'emploient uniquement pour la fabrication du betsabetsa, dont ils sont très amateurs;

2° La canne dite penangue ou lousier;

3° La canne rouge dite bois rouge. Les meilleures sont la canne bellonguet et la canne lousier.

La canne à sucre est plantée en été par bout de tige (tête de canne); la distance, entre les lignes, doit être de 2 mètres et, entre les sillons, de 30 centimètres, soit 3 600 pieds de canne à sucre dans l'hectare. Deux nettoyages sont indispensables aux jeunes cannes : le premier, quarante jours après la plantation et le second deux mois après le premier. La récolte se fait d'habitude au bout de dix-huit mois, généralement vers la fin de juin de chaque année. L'hectare produit environ 36 000 kilogrammes de cannes à sucre.

Le pays semble être particulièrement favorable à la culture de la **vanille**, qui, bien que difficile, s'est beaucoup propagée depuis dix ans; aujourd'hui, on compte un grand nombre de vanilleries dans le district. Avant de planter la bouture (liane) de vanillier, on prépare un terrain où l'on a eu soin de faire pousser des bananiers ou autres arbres à larges feuilles, qui doivent plus tard servir d'abri à la plante; des tuteurs sont également indispensables pour supporter le poids des lianes. Après avoir préparé le terrain, on plante la vanille en novembre et décembre, époque à laquelle se termine la récolte, ce qui permet de se procurer le nombre de boutures nécessaire; on espace les plants d'environ 2 mètres et on les appuie sur des tuteurs isolés; on peut compter 2 500 vanilliers par hectare. Le meilleur abri est sans contredit le bananier. Il existe dans la région une jeune vanillerie tout à fait découverte, plantée depuis un an, qui semble réussir parfaitement.

Après la plantation, la vanille doit être l'objet d'un entretien constant; il faut détruire toute plante, toute liane étrangère aux environs du vanillier :

il faut aussi recouvrir de paille, au moment des sécheresses, le sol voisin du tuteur auquel la bouture est attachée. La taille du vanillier se fait lorsqu'il a atteint un certain développement ou que l'agglomération des lianes est trop accentuée ; la pratique et la fertilité du sol servent de guide dans les différents cas.

Vers le milieu d'août, la floraison commence et elle se termine vers la fin d'octobre. La maturité commence en juillet de l'année suivante et se termine vers janvier, époque du glanage. La fécondation des vanilliers se fait artificiellement; il faut une certaine expérience pour mener à bien cette opération. La vanille se récolte gousse par gousse, au fur et à mesure que la maturité se fait. Les bons préparateurs sont rares.

Si l'on ne considère que le poids des produits, il est de peu d'importance; mais cette culture, qui se développe de plus en plus, peut donner, cependant, de gros revenus. Chaque vanillier fournit en moyenne 55 grammes de vanille sèche, et le prix moyen (pour 1895-1896), à Vatomandry, a été de 40 francs le kilogramme.

Il n'existe aucune maladie, ni insectes nuisibles, dans les vanilleries; cependant, les grosses punaises font couler par leurs piqûres beaucoup de gousses de vanille.

On cultive dans le district deux espèces de **café** : le café indigène et le café « Libéria » ; le premier est supérieur au second.

Après avoir labouré le terrain, on creuse de petits fossés de 10 centimètres de profondeur et de 10 centimètres de largeur, dans lesquels on dispose les graines qu'on a dépouillées, au préalable, de leur pulpe et fait sécher à l'ombre ; on les recouvre de terre, puis de paille sèche.

Le café peut se semer à toutes les époques de l'année, sauf pendant les pluies d'orage de décembre et de janvier. L'espacement pour ce genre de semis dépend de la méthode que l'on veut adopter pour la plantation.

Le moyen le plus sûr pour la transplantation consiste à semer les graines à 15 ou 20 centimètres de distance, pour faciliter l'enlèvement des mottes de terre. Cette opération se fait dix-huit mois après l'époque du semis. On doit toujours profiter de la saison pluvieuse pour transplanter. Il faut qu'il y ait 2 mètres de distance entre les plants de café indigène et 3 mètres entre ceux du libéria ; ce dernier gagne beaucoup à cet espacement. Les jeunes caféiers demandent un entretien continuel; il faut leur donner également un peu d'ombrage ; quelques bananiers en ligne, espacés de 4 mètres en 4 mètres, suffisent pour protéger la nouvelle plantation. Un bon engrais mis en terre tous les deux ans favorise la croissance des caféiers. On doit éviter de les planter sous de grands arbres.

Quelques colons essayent de planter le caféier de Bourbon (Leroy) ; jusqu'à ce jour, il semble réussir fort bien.

On pourrait essayer avec chance de réussite plusieurs cultures non encore pratiquées dans le district. Ce sont : celles des haricots, des pommes de terre et du tabac. Les essais faits jusqu'à ce jour par quelques rares colons ont donné d'excellents résultats. La grande difficulté est de trouver la main-d'œuvre. Les indigènes, assez nombreux, sont très paresseux ; d'ailleurs, leur

apathie est une conséquence du régime hova qu'ils ont subi pendant très longtemps et qui les a peu à peu détournés du travail, en les dépouillant des économies que celui-ci pouvait leur procurer.

Beaucoup de Betsimisarakas ont pris des engagements avec les colons pour trois mois, six mois, un an de travail, ce qui fait espérer que la main-d'œuvre deviendra moins rare. Jusqu'à ce jour, on a beaucoup employé les Antaimoros ; mais, très nomades et très indépendants, ils quittent souvent leur travail au moment où l'on a le plus besoin d'eux.

Les salaires augmentent de jour en jour. La journée se payait autrefois 0 fr. 50 et les mois de 5 francs à 7 fr. 50 ; actuellement, on paye un indigène 1 franc par jour et de 12 à 15 francs par mois, sans compter la nourriture.

L'élevage du **bétail** est la spécialité des colons et des indigènes de la circonscription. Les pâturages suffisent à la nourriture des bœufs ; quelques endroits semblent prédestinés : Ambodivandrika, Antanambao possèdent de vastes terrains, où l'eau serpente et permet aux animaux de se désaltérer, et qui sont entourés d'ombrage, où les bêtes vont chercher la fraîcheur pendant les fortes chaleurs. C'est dans cette partie du district que se trouvaient les troupeaux du premier ministre hova, qui ont disparu pendant l'insurrection. Les races n'ont subi aucun changement, mais on pourrait sûrement les améliorer par des croisements ; les vaches bretonnes, par exemple, croisées avec les bêtes à cornes du pays, donneraient d'excellents produits.

Aucun cas d'épizootie n'a encore été signalé dans la région.

On emploie comme gardiens de bœufs des indigènes que l'on paye au mois, de 12 à 17 francs. Le meilleur moyen d'avoir de bons gardiens et de les conserver longtemps et de les intéresser en leur donnant tant pour cent sur les produits.

Un bœuf se vend de 70 à 80 francs. Les peaux de bœuf sont salées et séchées, puis vendues sur place aux négociants, qui les payent de 40 à 50 francs les 100 kilogrammes.

Les vaches ne fournissent que très peu de lait ; elles en donneraient davantage si l'on améliorait leur nourriture ; mais, jusqu'à ce jour, colons et indigènes se sont contentés du peu qu'elles produisent, et qui est de qualité inférieure. Certains colons ont essayé de faire du beurre et du fromage ; la qualité était bonne, eu égard au lait employé.

A Vatomandry, les commerçants et les colons emploient les bœufs comme bêtes de trait ; quatre bœufs traînent avec difficulté une charrette chargée dans ces terrains sablonneux.

En ce moment, plusieurs colons s'occupent de l'élevage des porcs et espèrent en tirer de beaux bénéfices. On n'élevait autrefois que juste ce qu'il fallait de porcs pour la consommation ; cette source de revenus devenant productive, l'élevage prend de grandes proportions.

Les prix des animaux sont les suivants :

Bœuf . . . . Fr.	80	Génisse	35
Vache.	50	Porc gras	50

L'élevage des moutons et des chèvres est inconnu ici ; cependant, ces

bêtes seraient une richesse pour le pays; il est vrai que les moutons de Tananarive ne s'acclimatent pas sur la côte; mais, si l'on importait des moutons de la Réunion ou d'ailleurs, on aurait peut-être des chances de réussite. Les chèvres s'acclimatent très vite; mais il ne faut pas compter sur les indigènes de l'Est pour les élever; ils les ont en horreur et ne veulent même pas s'en approcher; la chèvre est pour eux un animal « fady ».

Le gibier est assez abondant dans ces parages; les canards et les sarcelles se rencontrent dans tous les marais de la côte. Sur les collines et dans les bois, on trouve des pintades; dans les champs de manioc, la grosse et la petite caille, le pigeon vert, la tourterelle, la perruche verte, etc.

Les ressources naturelles du sol sont : le rafia, la cire, le caoutchouc et le crin végétal. Le ricin, l'indigo sauvage et le cotonnier y poussent à merveille; jusqu'à ce jour, on n'a tiré aucun parti des deux premiers; quant au cotonnier, plusieurs colons en ont fait des plantations assez sérieuses, mais le résultat n'a pas été celui qu'on pouvait attendre. La main-d'œuvre ayant fait défaut au moment de la récolte, le coton mûri était enlevé par le vent ou rougi par la pluie.

L'**industrie minière** n'existe pas; on trouve assez souvent des amas de pierre ponce sur la plage, du granit dans l'Ouest et un peu de calcaire dans le Nord-Ouest; mais aucune de ces carrières n'a été exploitée, les moyens de transport faisant défaut.

Sur la route de Tananarive par Tribitra et Ambodiavalo, il existe une source dont l'eau paraît être sulfureuse.

L'**industrie forestière** n'y est pas non plus développée. Il n'y a pas d'exploitation régulière dans la circonscription; quelques indigènes exercent la profession de scieur de long, mais les planches qu'ils portent au marché sont mal travaillées et fort chères, car elles sont d'autant mieux vendues qu'un très grand nombre de cases sont en construction dans la ville.

Les rivières sont presque toutes navigables et flottables, mais elles ne peuvent guère servir à l'exploitation des bois, les forêts étant fort éloignées de leurs bords.

Ni colons, ni indigènes ne se sont livrés à la **sériciculture**; le climat tempéré, favorable à la plantation du mûrier et à l'éducation des vers, donnerait à cette industrie des chances de réussite dans ce pays.

Les indigènes cultivent le **tabac**; il est peu soigné et ne subit aucune préparation. Il se vend par feuilles, que les habitants font sécher et pulvérisent pour en faire du tabac à chiquer. Ce tabac est de très bonne qualité; il est appelé : « langue de bœuf » ; c'est l'espèce qui réussit le mieux dans ce pays.

La plus grande partie du tabac consommé à Vatomandry vient de la Réunion; on fume aussi du tabac français et algérien.

Un colon a planté du tabac à Ampitramafana; il espère réussir, quoique cette culture demande beaucoup de soins.

On pourrait établir une fabrique de tapioca; les cultures de **manioc**, qui réussissent à merveille dans le sol sablonneux de la région, l'alimenteraient aisément.

Le **commerce** est assez florissant. Une mercuriale établie tous les mois donne le détail et les différents cours des marchandises importées, des marchandises exportées et de celles consommées sur place.

Depuis l'application du nouveau tarif des douanes, les toiles américaines, dont on faisait un grand usage dans le pays, ainsi que les marchandises anglaises qui étaient vendues à Vatomandry, sont remplacées en grande partie par des produits français.

Les tailleurs, cordonniers, perruquiers manquent totalement à Vatomandry; cependant, le grand nombre d'Européens assurerait à de bons ouvriers une clientèle excellente.

Les maçons semblent inutiles pour le moment; on ne fait guère ici que des constructions en paille (chaume) ou en bois. Des charpentiers indigènes et mauriciens se livrent à ces travaux.

District de Mahanoro.

Le district de Mahanoro fait partie de la province d'Andévorante.

En principe, toutes les parties du territoire peuvent être ouvertes à la colonisation, et on a reconnu un certain nombre de périmètres qui sont prêts à être concédés.

Les colons qui voudront faire de la culture trouveront des terrains propices dans les vallées de la Mahasora, du Sahatsio, du Mangoro, de la Lohariana et de l'Osy et dans un rayon de 10 à 30 kilomètres autour de la ville même de Mahanoro. On peut faire de l'élevage dans toutes les parties du district.

Un Européen qui désirerait s'établir dans la contrée devra, de préférence, arriver pendant la saison sèche, qui est la plus favorable pour voyager et pour s'installer. Il se procurera, à Tamatave, Andévorante, Mahanoro ou Vatomandry, des porteurs qui le conduiront en peu de jours sur sa concession. Les nombreux cours d'eau qui existent dans la contrée lui offriront aussi un moyen facile de voyager.

A son arrivée, le colon trouvera partout des cases indigènes dans lesquelles il pourra s'installer provisoirement. Il trouvera sur place les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires pour se construire une habitation. Une maison de 8 mètres de large sur 15 de long, bâtie avec soin, revient à 1 000 francs; une case de 3 mètres de large sur 5 de long coûte de 60 à 80 francs.

Les principales cultures qu'on a essayées ou qui peuvent réussir dans la région sont : la vanille, le café de Libéria et le cacao. On cultive aussi le thé, le caoutchouc, le girofle et l'abaca.

Quoiqu'on dise que la **vanille** existe à l'état sauvage dans les forêts du pays, les lianes que cultivent les colons viennent de la Réunion ou de Maurice; elles sont de l'espèce *planifolia*.

Pour planter la vanille dans de bonnes conditions, il faut choisir un terrain riche en humus, ombragé et parfaitement aéré. Les boutures y sont placées à 50 centimètres de distance les unes des autres et sur une entre-ligne de 2 m. 50; on laisse les lianes pousser en liberté sur les tuteurs. A l'âge de

trois ans, la pépinière fournit des bourgeons vigoureux, qui servent aux plantations. Il faut avoir soin de ne jamais féconder les fleurs des lianes de la pépinière afin de ne pas les épuiser. Les plantations doivent se faire de préférence au mois de janvier. Pour commencer une plantation et afin d'avoir rapidement l'ombrage nécessaire, on plante dans les entre-lignes des bananiers espacés de 5 mètres les uns des autres, ainsi que des bordures de « bois noir » que l'on dispose en quinconce, à 5 mètres de distance les uns des autres. Les pignons d'Inde, qui servent de tuteurs aux boutures de vanille, se placent aux mêmes distances que les boutures elles-mêmes.

L'entretien d'une vanillerie, une fois la plantation faite, n'exige que des nettoyages de temps à autre. Il faut relever les lianes qui s'échappent des tuteurs et détruire les insectes nuisibles. La taille de la vanille se fait ordinairement après le premier rapport ; ce travail consiste à enlever les bourgeons qui sortent en nombre sur la partie de la liane qui précède les fleurs. La floraison commence vers la fin de juillet et continue jusqu'en décembre. Les gousses mûrissent depuis la fin d'avril jusqu'aux premiers jours de septembre. La récolte se fait en détachant délicatement les gousses du balai floral auquel elles adhèrent.

Un hectare peut fournir jusqu'à 937 kil. de gousses, soit, en vanille sèche préparée pour être livrée au commerce, 234 kilogrammes. La récolte de 1896 a été vendue à Mahanoro 25 francs le demi-kilogramme.

Le prix d'un hectare, en tenant compte du salaire des laboureurs et de l'achat des lianes de la vanille, revient à environ 400 francs et l'entretien à une centaine de francs par an.

Les lianes du vanillier ne sont sujettes à aucune maladie. Les animaux et insectes nuisibles sont la limace et surtout la punaise des bois.

On cultive dans la région le **café de Libéria** ou café à grosse cerise. Cette espèce rapporte au bout de la troisième année.

On sème les graines débarrassées de leur pulpe sur plates-bandes, dans un endroit bien ombragé, à 10 centimètres de distance. A douze mois, le plant peut être mis en champ; cette opération se fait aux mois de janvier et de février. On peut ainsi planter 625 pieds à l'hectare.

L'ombre modérée convient bien au café de Libéria, surtout lorsqu'elle provient d'arbres tels que le bois noir, dont les feuilles se resserrent la nuit et laissent tomber la rosée. L'abri contre le vent est tout à fait essentiel; à ce point de vue, le jaquier semble tout indiqué.

L'entretien d'une plantation de café est très peu coûteux; il se borne à quelques nettoyages de temps à autre.

La floraison et la récolte ont lieu toute l'année, mais plus particulièrement en août et septembre. La récolte consiste à détacher les cerises mûres, bien reconnaissables à leur couleur rouge foncé. Un jeune caféier rend, en moyenne, 3 kilogrammes de graines par an; en comptant 625 pieds à l'hectare, le rendement annuel sera de 1 875 kilogrammes par hectare.

Au cours actuel du salaire des travailleurs et du prix des plants, la dépense nécessaire pour mettre en rapport un hectare est de 90 à 100 francs.

L'*Hemileia* est la seule maladie du café qui soit à redouter.

De toutes les cultures essayées jusqu'à ce jour, celle du **cacaoyer** paraît devoir donner les résultats les plus brillants. Cet arbuste a l'avantage de se développer rapidement et de ne craindre ni les insectes, ni les maladies.

Les premières cabosses introduites viennent de la Réunion et appartiennent à une espèce à fruits longs, à côtes saillantes, qui est, paraît-il, une des meilleures. Les semis se font de la manière suivante : on laboure bien le terrain et on le débarrasse des racines; on forme ensuite des plates-bandes de 12 à 15 centimètres de hauteur, où les semences sont placées en rangs, à 10 centimètres de distance et presque à fleur de terre. Au bout du quatrième jour, la pousse commence à paraître. L'époque qui convient le mieux aux semis comprend les mois de janvier, février et mars.

On transplante les pieds au bout d'un an. Il faut avoir soin de les mettre dans un terrain bien ombragé et bien abrité des vents; on obtient ce résultat en plantant un rideau de jaquiers à 6 mètres de distance.

Il y a deux floraisons et deux récoltes par an. La première en janvier et février, et la récolte se fait en mai et juin. Les fleurs reparaissent en juillet et août et les fruits sont mûrs en décembre; c'est en été que la récolte est le plus abondante. On se sert, pour la récolte, d'une gaule au bout de laquelle est attaché un croc que l'on applique contre la tige qui tient la cabosse et l'on donne une secousse de bas en haut.

Un hectare planté d'arbres de neuf à dix ans produit de 1 500 à 1 900 kilogrammes. Des échantillons ont été envoyés en France et soumis à des spécialistes, qui ont émis l'avis que la préparation laissait à désirer et que, s'il y était remédié, le produit vaudrait de 110 à 120 francs les 100 kilogrammes.

La culture du cacaoyer pourra donc fournir des résultats d'autant plus sérieux que les dépenses nécessitées par la plantation et l'entretien ne sont pas très élevées.

Le **riz** est la base de la nourriture des indigènes. On en cultive de deux qualités : le riz de marais et le riz de coteau.

Le riz de marais se sème en juin dans un terrain piétiné à l'avance par les bœufs. On le repique en août, en ayant soin de laisser entre les plants un espace de 25 centimètres environ; cette opération se fait à la main. On le récolte en février. Le riz de marais est, en général, très blanc; son rendement moyen est d'environ 1 000 kilogrammes à l'hectare.

Le riz de coteau se sème en octobre, dans un terrain obtenu généralement en brûlant la brousse; on le récolte en avril. Il a une couleur rougeâtre et est plus savoureux que le riz de marais. Son rendement est de 550 kilogrammes environ à l'hectare.

La **canne à sucre** plantée aux alentours des villages malgaches est employée par les indigènes pour la fabrication du « betsabetsa ». Elle est peu riche en saccharine; mais il n'est pas douteux qu'une canne de bonne qualité pourrait être cultivée avec succès dans les vallées des différentes rivières qui arrosent la région.

Le manioc, l'ambrevade, la patate et la banane sont cultivées autour de chaque case indigène.

On trouve une grande quantité de **cire** dans le district. Elle est recueillie

par les indigènes, qui la préparent en pains de 15 à 20 kilogrammes par l'ébullition. Sa qualité serait très belle si elle était bien débarrassée de toute matière terreuse. Son cours actuel est de 200 francs les 100 kilogrammes. L'exportation annuelle est de 50 000 kilogrammes.

Le **rafia** est un palmier très commun dans les vallées des différentes rivières. La récolte se fait toute l'année. Le vololona, ou jeunes palmes, étant coupé d'un coup de hachette (antsy), on sépare à la main les folioles, et on enlève la fibre avec un couteau, puis on la fait sécher. Le cours actuel du rafia est de 40 francs les 100 kilogrammes. L'exportation annuelle est de 100 000 kilogrammes.

Les indigènes fabriquent avec le rafia des tissus appelés rabanes, dont ils se servent pour confectionner leurs vêtements de travail. La rabane de 4 mètres se vend de 1 fr. 25 à 2 francs, selon qu'elle est plus ou moins fine.

Il existe du **caoutchouc** à l'état sauvage dans les forêts. Les indigènes l'obtiennent en coupant l'arbre ou la liane pour en extraire le suc. Son cours actuel est de 250 francs les 100 kilogrammes. L'exportation annuelle est de 1 000 kilogrammes.

— La **gomme copal** se trouve en grande quantité. Son cours actuel est de 50 francs les 100 kilogrammes. L'exportation annuelle est de 1 000 kilogrammes environ.

La seule industrie de la région est celle de l'**élevage**, qui s'exerce dans de bonnes conditions, les pâturages étant nombreux et bien arrosés. Un bœuf moyen vaut 60 francs, une vache 55 francs, un veau 25 francs. Les peaux de bœuf salées valent 50 francs les 100 kilogrammes.

Le **commerce** est assez développé. On exporte de la cire, du rafia, du caoutchouc et de la gomme.

Les importations sont annuellement :

Indiennes, patnas, toiles de couleur	10 000 balles.	Rhum, en 1896.	600 barriq.
Toiles de coton blanches .	4 000 —	Sel.	80 000 kilogr.
		Marmites en fonte. . . .	50 000 pièces.

Les prix sur place sont :

Cotonnades et indiennes de couleur, le mètre	0 fr. 50	Sel, le kilogr.	0 fr. 15
Toiles de coton blanches, le mèt.	0 fr. 50	Marmites en fonte, selon la grandeur de.	1 à 5 fr. »

Les principales maisons de commerce de Mahanoro sont également représentées à Tamatave.

PROVINCE DE MANANJARY

La province de Mananjary est située sur la côte Est, approximativement entre 20°30′ et 21°45′ de latitude Sud et 45°10′ de longitude Est et la mer. Elle se compose de deux zones, différant sensiblement par le climat et l'alti-

tude : la zone côtière et la zone intérieure; la deuxième possède, seule, des ressources forestières et minières. L'une est habitée par des Betsimisarakas, au nord de Mananjary, et par des Antaimoros au Sud, et à l'Ouest, à une demi-journée environ de la côte, par des Tanalas de la région basse; les Antambahoakas sont en très petit nombre. La zone intérieure n'est peuplée que par des Tanalas. Le recensement sommaire de la population effectué en 1897 a donné un chiffre de 71 524 habitants.

Les indigènes sont répandus çà et là, dans un grand nombre de petits groupes de cases improprement appelés villages, érigés de préférence sur les rives des cours d'eau ou à proximité des principales voies de communication. Ils vivent là dans l'oisiveté, la malpropreté et la misère; leur paresse invétérée les empêche même de semer suffisamment de riz pour leur propre consommation et ils sont obligés, en fin de saison, de se nourrir exclusivement de racines.

La main-d'œuvre y est fort rare et cette importante question préoccupe beaucoup l'administration locale.

Les seuls travailleurs quelque peu sérieux de la région, les Antaimoros, sont attirés ailleurs, notamment dans le Nord et sur les chantiers de la route d'étapes, par les salaires plus élevés qui leur sont offerts. Les Tanalas sont encore trop farouches pour qu'il soit possible d'y recourir ou seulement de leur faire accepter une occupation suivie, même rétribuée. Quant à employer des Betsimisarakas ou des Antambahoakas, il n'y faut pas songer; leurs chères habitudes de paresse leur interdisent le travail auquel ils se refusent obstinément; les exceptions à cette règle sont tellement rares qu'il est inutile d'en tenir compte.

Disons, à ce propos, quelques mots des Antambahoakas. Ces indigènes, dont Mananjary est le centre le plus important, ont une physionomie particulière. On ne trouve jamais chez eux, ni la soumission entière des Betsimisarakas, ni la résistance passive des Antaimoros, ni enfin l'attitude farouche des Tanalas; ils se contentent d'être réservés vis-à-vis des Européens, auxquels ils témoignent une certaine hostilité. Ils sont ivrognes, menteurs, débauchés et paresseux incurables; les hommes se laissent tranquillement nourrir par leurs femmes, auxquelles incombent toutes les charges.

Leurs usages sont cruels et sauvages; l'inceste est commun entre frère et sœur, ce commerce criminel conduisant, d'après eux, à la fortune. Les jumeaux sont étranglés ou jetés dans un marais dès leur naissance. Ces coutumes, qui, naturellement, sont sévèrement interdites partout où nous avons des représentants, existent encore dans les villages éloignés.

Avant notre occupation, lorsque les juges indigènes rendaient la justice, les coupables ou supposés tels étaient torturés de la façon la plus cruelle; les voleurs de bœufs étaient sagayés, puis jetés à l'eau.

Situation politique. — La situation politique est excellente; les colons et les commerçants peuvent s'installer et circuler en toute sécurité dans toutes les parties de la province.

Navigation. — La rade foraine de Mananjary est une des plus praticables

de la côte Sud-Est; elle n'offre aucune difficulté pour l'atterrissage; les fonds de sable et de vase varient de 18 à 30 mètres; l'entrée de la rivière de Mananjary ne se bouche jamais, et, en cas de mauvais temps, les navires peuvent facilement appareiller pour prendre la haute mer.

Depuis le 1[er] janvier 1898, les vapeurs anglais et allemands ne touchent plus à Mananjary.

Poids et mesures. — Les indigènes se familiarisent facilement avec notre système métrique. Plusieurs marchands indigènes sont déjà pourvus des séries de poids et mesures, balances, etc., qui leur sont nécessaires; les autres en ont fait la commande en France.

Monnaies. — La monnaie divisionnaire est acceptée avec empressement, et l'emploi de l'argent coupé est appelé à disparaître, lorsque la petite monnaie sera répandue en quantité suffisante dans le pays; les centimes sont nécessaires, le Malgache achetant souvent des objets ou produits dont le coût n'atteint pas un sou.

Industrie. — Aucune industrie ne s'est encore créée dans le pays.

Agriculture. — Il existe dans la province des terrains qui conviennent bien aux cultures et à l'élevage; les terres sont productives et les pluies favorisent le développement des semis et de la végétation. Les prairies naturelles laissent à désirer; il est indispensable de les défoncer et de les labourer et de changer l'herbe indigène.

Sur le Mananjary, toutes les terres sont concédées jusqu'à 7 ou 8 kilomètres en amont de Tsiatosika, c'est-à-dire à six heures de pirogue de Mananjary; mais, au delà et dans les autres parties de la province, de nombreux colons trouveraient à acheter des propriétés excellentes de 100 à 200 hectares d'étendue, au prix de 5 francs l'hectare, ou des concessions gratuites de 100 hectares au maximum, dont ils seraient mis en possession immédiatement.

La province est saine; il y a peu de marais et, par conséquent, peu de fièvres. De fréquentes ondées rafraîchissent l'atmosphère, aiguisant l'appétit et facilitant le sommeil. Enfin, la sécurité est complète.

Meilleur moment pour s'installer. — Le meilleur moment pour voyager dans cette région ou pour s'y installer est la période comprise entre les mois d'avril et de septembre.

Moyens de transport. — Le transport des voyageurs se fait en filanjana ou en pirogue. Par voie de terre, il est nécessaire d'avoir six ou huit bourjanes, selon la longueur du trajet à accomplir; les bourjanes se payent à raison de 80 centimes par jour. Par voie fluviale, le nombre et le prix des rameurs est sensiblement le même, pour une pirogue.

Les différents moyens de communication avec Tamatave et la France sont les suivants :

I. *Vapeurs.* — *a*) De Tamatave à Mananjary (3 à 5 jours). Par la Compagnie des Chargeurs Réunis (un départ par mois) :

1[re] cl. : 150 fr.; 2[e] cl. : 115 fr.; 3[e] cl. : 75 fr.; Entrepont : 60 fr.

Le fret par tonne est de 30 francs, la tonne étant calculée au mètre cube ou aux 1 000 kilogrammes.

Par la Compagnie Havraise-Péninsulaire (départs irréguliers) :

Classe unique	150 francs.
Transport sans nourriture.	75 —
Fret par tonne	38 —

b) Du Havre ou de Bordeaux à Mananjary (de 45 à 48 jours). Par la Compagnie des Chargeurs Réunis (un départ par mois) :

1re classe.	1.150 francs.
2e classe.	1.050 —
3e classe.	425 —
Entrepont.	375 —
Fret par tonne (livrable sous palan) . .	60 —

et 10 pour 100 d'arrimage par tonneau de 1 mètre cube ou 700 kilogrammes au choix du navire.

II. *Voiliers.* — De Tamatave à Mananjary (durées variables de traversée). Le prix de la traversée est à débattre avec l'armateur ou le consignataire; il est généralement de 75 à 150 francs. Le fret par tonne est de 30 à 35 francs.

Le débarquement des marchandises s'opère, à Mananjary, au moyen d'une quinzaine de chalands pontés chargeant de 5 à 6 tonnes; le prix de débarquement par tonne est de 10 francs.

Distance des principaux centres. — Les distances de Mananjary aux principaux centres et marchés avoisinants sont les suivantes :

De Mananjary à Tsiatosika-Tsarahafatra, 4 heures en pirogue ou filanjana.

De Tsiatosika à Ambonana, 2 jours en filanjana.

D'Ambonana à Ambohimanga-du-Sud, 2 jours en filanjana.

De Tsarahafatra à Safoindrano, 1 jour en filanjana.

De Safoindrano à Ifanadiana, 1 jour en filanjana.

D'Ifanadiana à Ranomafana, 1 jour en filanjana.

De Mananjary à Mahela, 6 heures en filanjana.

De Mahela à Sahavato, une forte journée en filanjana ou 1 jour 1/2 en pirogue.

De Mahela à Sakaleony, 1 jour en filanjana ou en pirogue.

De Mananjary à Namorona, 1 jour en filanjana.

De Namorona au Faraony, une demi-journée en filanjana.

De Mananjary à Mahela, le trajet peut s'effectuer en pirogue, mais il nécessite, dans ce cas, un transbordement aux pangalanes et un parcours à pied d'une longueur de 5 kilomètres. La durée du voyage est, en moyenne, d'une journée ; pour les marchandises, elle est de deux ou trois jours pendant les hautes eaux et de trois ou quatre jours pendant les basses eaux.

De Mananjary à Namorona et au Faraony, le trajet peut s'effectuer également en pirogue, mais il nécessite deux transbordements et occasionne, par suite, les mêmes retards que pour le voyage précédent.

Habitations. — Les cases malgaches ne peuvent servir que d'abris provisoires, en attendant que le colon se soit fait construire une habitation

plus confortable et plus hygiénique; un délai d'environ trois mois est nécessaire pour cette construction.

Le pays est fortement mamelonné. Il est coupé de marais, de rizières et de broussailles.

Les sources, rares à la côte, sont nombreuses dans l'intérieur. La région possède de nombreux ruisseaux et rivières; le Sakaleony, le Fanantara, le Mananjary, le Namorona et le Faraony sont les principaux cours d'eau qui arrosent la province.

Nature du sol. — Le sol est sablonneux sur le bord de la mer, alluvionnaire sur les rives des cours d'eau et dans les bas-fonds, argileux partout ailleurs, sauf sur les mamelons où il est argileux-siliceux.

Climat. — Les renseignements généraux de cet ordre se résument ainsi : saison des grandes pluies, de décembre à avril; saison des petites pluies, d'avril à septembre; saison sèche, de septembre à décembre.

La température est très chaude et très humide pendant la saison des grandes pluies, fraîche pendant la saison des petites pluies, et chaude et sèche pendant les autres mois.

La chaleur s'atténue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la côte et, dans l'intérieur, à la saison sèche, deux ou trois couvertures sont indispensables pendant la nuit.

Le climat est très sain.

Eau et bois. — On trouve de l'eau à peu près partout, mais on ne peut pas en dire de même du bois qui ne se rencontre qu'assez loin dans l'intérieur. Les bois de construction existent en quantité suffisante dans la province.

L'arbre du voyageur fournit tous les matériaux nécessaires à la construction d'une case indigène. Les feuilles du ravinala servent à faire la toiture, la côte des feuilles « falafa », donne la cloison et le tronc « rapaka » est transformé en parquet.

Les Européens habitent des maisons dont les cloisons et le parquet sont en planches et dont la toiture est, soit en feuilles, soit en tôle, avec plafond en bois. On peut construire à toute époque de l'année. Le prix de revient d'une maison s'élève de 500 à 5000 francs, suivant sa grandeur.

Main-d'œuvre. — La main-d'œuvre est très rare dans la province de Mananjary. Les quelques indigènes qui se parent du titre de charpentier ou de menuisier travaillent mal et lentement; ce ne sont que de médiocres apprentis.

Cultures. — Les renseignements qui suivent donnent une idée des cultures déjà existantes.

Riz. — Il existe trois sortes de riz : le « vary lava », qui se plante dans les marais et sur les coteaux, le « vary vato » et le « vary moro », qui se sèment dans les marais. Le vary lava est en général très blanc, le vary vato et le vary moro sont de couleur rougeâtre et plus savoureux que le vary lava. Ce n'en est pas moins ce dernier qui est le plus recherché.

Le riz de coteau se sème dans un terrain obtenu généralement en brûlant

la brousse ; l'enlèvement des mauvaises herbes se fait une ou deux fois avant la récolte.

Le riz de marais (vary lava de marais, vary moro et vary vato) se plante dans un terrain préalablement piétiné par les bœufs. L'enlèvement des mauvaises herbes a lieu également une ou deux fois avant la récolte, sauf pour le vary vato, que les indigènes laissent pousser sans soin.

Le tableau suivant indique les époques des semis, des repiquages et des récoltes.

ESPÈCES DE RIZ.	SEMIS.	REPIQUAGE.	RÉCOLTE.	OBSERVATIONS.
Vary lava (coteau).	Août.	Sans repiquage.	Décembre.	Petites plantations.
Id. (—).	Octobre, novembre.	Id.	Mars, avril.	Grandes plantations.
Id. (marais).	Mai.	Juillet.	Octobre.	
Vary moro (—).	Mai.	Juillet.	Octobre.	
Vary vato (—).	Octobre, novembre.	Sans repiquage.	Mars, avril.	
Vary lava (coteau).	Décembre, janvier.	Id.	Mai, juin.	Plantations tardives, en petites quantités.

Les plants doivent être espacés de 20 à 25 centimètres ; le repiquage se fait à la main. Le rendement moyen à l'hectare est de 1000 kilogrammes pour le riz de marais et de 500 kilogrammes pour le riz de coteau.

Manioc — On distingue trois espèces de manioc : le manioc indigène, le manioc de Bourbon et le manioc de l'Inde.

Le premier possède une tige beaucoup plus haute et une racine beaucoup plus grosse que les deux autres. Le manioc de l'Inde a une couleur rougeâtre, le manioc indigène et le manioc de Bourbon présentent une teinte plutôt grisâtre. Le manioc de l'Inde est plus riche en fécule et possède plus de racines que les autres ; aussi est-il de beaucoup le plus prisé.

Le manioc est planté en septembre, octobre et novembre, époque où les pluies deviennent moins fréquentes ; les morceaux de tiges employés comme boutures, que l'on espace de 1 mètre, risquent moins de se pourrir. La graine ne donne qu'une seule tige, qui, replantée, en produit plusieurs autres.

Le manioc indigène et celui de Bourbon peuvent se manger au bout de six mois ; mais ils ne sont véritablement comestibles qu'à partir de la première année, époque à laquelle il est préférable de les consommer et où ils doivent être arrachés.

Le manioc de l'Inde ne grossit que pendant la première année ; on doit l'arracher après un an, sous peine de le voir pourrir.

Patates. — Il existe deux sortes de patates : la blanche et la rouge ; c'est cette dernière qui est la plus appréciée.

Elles se plantent en mars, avril et mai (les plantations faites en juin et juillet donnent des produits médiocres) ; elles viennent par boutures, que l'on espace de 50 centimètres.

Quoiqu'elles puissent se consommer après trois mois, elle n'atteignent leur plein développement que vers la fin de l'année de la plantation.

Maïs, — Le maïs se sème en terre sèche et à toute époque de l'année, sauf en juillet; il peut être récolté trois mois après.

Les indigènes n'en cultivent que la quantité qu'ils croient nécessaire pour parer à la disette éventuelle. La majeure partie est consommée avant maturité; les Malgaches ne laissent mûrir que ce qui est indispensable pour la semence.

Haricots. — Il en existe de trois espèces : rouge, blanc, moucheté rouge et blanc. Le blanc est plus fin, mais moins nutritif que le rouge; le moucheté est moins apprécié.

Les plantations se font en avril et mai et la récolte a lieu trois mois après. Les indigènes font deux récoltes successives.

Canne à sucre. — Il existe dans la province deux sortes de canne à sucre : la canne à sucre indigène, dite canne rouge, peu riche en saccharine, et la canne à sucre blanche de Bourbon, qui lui est de beaucoup supérieure.

Actuellement, la canne à sucre n'est cultivée qu'autour des villages. Elle est plantée en été par bout de tige (tête de canne); la distance, entre les lignes, doit être de 2 mètres et, entre les sillons, de 30 centimètres ; deux nettoyages sont indispensables aux jeunes cannes : le premier, quarante jours après la plantation, et le second, deux mois après le premier.

La récolte a lieu habituellement au bout de dix-huit mois, le plus souvent vers la fin de juin de chaque année. L'hectare produit 36000 kilogrammes de canne à sucre.

Ananas, bananes, sonjo, brèdes. — On en cultive autour de chaque case indigène.

Caféiers. — Le caféier à grosses cerises dit « libéria », réussit bien dans la région. Quelques essais de caféier de Bourbon ont été tentés, mais ils ont donné des résultats médiocres.

Le café se sème de la manière suivante : après avoir labouré le terrain et préparé les planches, on creuse de petits fossés de 10 centimètres de profondeur sur 10 de large, on dispose dans ces sillons les graines qu'on a, au préalable, dépouillées de leur pulpe et fait sécher à l'ombre; les graines doivent être espacées de 20 centimètres les unes des autres ; on les recouvre de terre, puis de paille sèche ou de feuilles. Il faut avoir soin de choisir, pour la pépinière, un terrain bien abrité des vents.

Le café peut se semer à toutes les époques de l'année; mais, en décembre, janvier et février, les semis semblent moins bien réussir à cause des grandes pluies qui sont fréquentes à cette époque.

Pour 1 hectare de superficie, en pépinière, en plantant à 20 centimètres de distance, les planches ayant 1 m. 20 de largeur et les sentiers d'arrosage 80 centimètres, on pourrait semer 174000 graines environ. 100 kilogrammes de baies donnent en moyenne 30000 graines.

Le meilleur moyen pour la transplantation consiste à transplanter les racines du jeune plant avec toute la terre qui leur est adhérente. Cette opération se fait de douze à dix-huit mois après l'époque des semis. La saison conve-

nable est de décembre à avril, et il faut choisir, de préférence, un temps couvert et humide; les trous destinés à recevoir le jeune plant doivent avoir 80 centimètres de côté et 1 mètre de profondeur.

La plantation peut se faire en carré ou en quinconce; il faut qu'il y ait de 3 m. 50 à 4 mètres de distance entre les plants, ce qui donne 625 ou 784 pieds à l'hectare.

Il est indispensable de créer des ceintures d'arbres destinés à abriter les plants des vents qui sont souvent très forts; le jaquier répond à ce but.

De fréquents sarclages sont nécessaires; on devra surtout s'appliquer à tenir propre le pied des plants dans un rayon de 1 mètre.

Il sera préférable de ne pas tailler, à cause des nombreux gourmands qui se forment et qu'il est indispensable de supprimer, puisqu'ils fatiguent inutilement la plante; dès que l'arbuste atteint 1 m. 20 ou 1 m. 50, on doit l'écimer et renouveler cette opération aussi souvent qu'il le faut, de façon à assurer son développement en largeur et non en hauteur.

La floraison est presque continue, de sorte qu'il n'y a pas, à proprement parler, de récolte, mais des cueillettes successives, les divers arbres mûrissant leurs fruits pendant la plus grande partie de l'année. La cueillette consiste à détacher les cerises mûres, bien reconnaissables à leur couleur rouge foncé.

Le café Libéria commence à rapporter à partir de l'âge de cinq à six ans; un jeune caféier rend en moyenne de 2 à 2 kilogr. 1/2 de graines par an; en comptant 625 pieds à l'hectare, le rendement annuel serait donc de 1 250 à 1 650 kilogrammes par hectare.

La dépense nécessaire pour mettre 1 hectare en valeur s'élève actuellement à environ 100 francs; la dépense annuelle d'entretien pour la même surface est de 50 francs.

Le café Libéria n'a pas de maladies, le café de Bourbon est atteint par l'*Hemileia vastatrix*.

Cacaoyers. — Lorsqu'on veut faire une plantation de cacoyers, il faut choisir un terrain riche, qui n'ait ni tuf, ni argile imperméable, jusqu'à la profondeur de 6 à 8 mètres; puis, on débarrasse la surface du terrain de toute espèce d'herbe, de broussaille, d'ordinaire au moment de la saison sèche, pour pouvoir les brûler et laisser l'emplacement tout à fait propre. Alors, au moyen de piquets que l'on plante en ligne droite, à la distance de 3 m. 50 à 4 m. 50 les uns des autres suivant la richesse du terrain, on fixe les places où, dès les premières pluies, on mettra des bananiers pour abriter les cacaoyers à partir de l'année suivante; les piquets sont donc remplacés par des bananiers entre lesquels on fait pousser soit du manioc, soit d'autres plantes venant rapidement, afin que le petit cacaoyer ait de l'ombre aussitôt qu'il sera transplanté.

La plante qui convient le mieux est le tabac marron; on en place une tige à l'Est et l'autre à l'Ouest du jeune cacaoyer. On prend ensuite les boutures d'un arbre communément appelé immortel ou « madre del cacao », et dont le nom scientifique est *Erythrina umbrosa*, et on les plante à distance d'environ 12 à 15 mètres les unes et les autres; soigneusement élaguées, elles

produisent des arbres qui, après trois à quatre ans, donnent l'ombrage nécessaire au cacaoyer.

Les semis de cacao se font de deux manières. On prend de belles cabosses mûres à point, c'est-à-dire quand les graines se détachent facilement sans que le germe du fruit soit sorti. On choisit les plus belles de ces graines, auxquelles on enlève la peau sucrée qui les recouvre, puis on les jette dans un récipient d'eau fraîche, où elles séjournent de huit à douze heures, afin de les débarrasser des matières sucrées susceptibles d'attirer les fourmis ou autres insectes nuisibles.

Une fois ce résultat atteint, on peut semer de deux manières. La première consiste à donner une façon à la terre entre les pieds de tabac marron et à semer trois graines de cacao, le germe en bas et la graine enterrée seulement aux deux tiers de sa hauteur ; on doit prendre la précaution de la recouvrir d'une feuille de bananier que l'on enlève trois jours après.

La seconde façon de procéder est la suivante : on fait des semis qui doivent se trouver prêts à être transplantés aussitôt que les petites plantes mentionnées ci-dessus peuvent leur donner l'ombrage nécessaire.

Les semis se font sous bois ; on a soin de bien nettoyer l'emplacement et d'en piocher la terre. On prend alors de petits tubes, soit en bananier, soit en bambou ou en papier ; le meilleur est de faire, avec l'argile à brique, des cylindres de 10 centimètres de diamètre et de 50 de longueur, qui, formés de deux pièces, ressemblent beaucoup à des tuiles creuses, ayant une cannelure au bas et une dans le dessus, ce qui permet de les maintenir l'une vers l'autre. On remplit ces tubes de bonne terre et on sème la graine dans chacun d'eux, comme il a été expliqué ci-dessus ; à la hauteur de 1 m. 50, on fait une espèce de toiture à plat, qui laisse passer l'eau, mais qui intercepte les rayons du soleil.

Au bout d'un an et demi ou deux ans, le cacaoyer prend 3, 4 ou 5 branches, qui s'en vont chacune de son côté et laissent l'arbre sans tête principale. Le planteur doit supprimer le plus promptement possible toute branche gourmande qui vient sur le pied de l'arbre ou à la naissance des branches, afin qu'elle n'absorbe pas la nourriture des autres. On obtiendra ainsi des arbres de 4 à 6 mètres de hauteur, dont les branches et le pied se couvriront de fruits de belle grosseur et de bonne qualité.

Il faut prendre les fruits aussitôt qu'ils sont mûrs, car, si l'on attend, la fermentation se produit dans la cabosse, et les graines, commençant à germer, perdent de leur saveur. Une fois les cabosses récoltées, il faut les ouvrir immédiatement et jeter les graines dans la chambre à fermentation, ou, si l'on n'en a qu'une faible quantité, on les met dans des boîtes que l'on recouvre de feuilles de bananiers. C'est le moment difficile, car il faut avoir une grande habitude pour arrêter la fermentation au moment voulu ; la durée de cette délicate opération varie de un jour à huit et même à douze, suivant les besoins de la graine.

Une fois le cacao fermenté à point, on le met au soleil et on essaye de le faire saisir, afin que la partie gluante, qui entoure les graines, sèche le plus vite possible et leur laisse une couleur rouge cannelle ; on surveille le

séchage, afin que le grain ne prenne pas de moisissure, et, aussitôt qu'il est bien sec, ce que l'on reconnaît au son qu'il rend quand on le remue, il doit être expédié le plus vite possible pour que les insectes n'aient pas le temps de le piquer.

A l'âge de trois ans, le cacaoyer commence à porter quelques fleurs; les récoltes deviennent assez importantes vers sept ou huit ans; à dix ans, l'arbre entre en plein rapport.

Un hectare peut produire de 1 500 à 2 000 kilogrammes.

Le cacao de Madagascar est peu coté, mais cela tient au peu de soin avec lequel la récolte et la préparation y sont faites, et il n'est pas douteux que, quand on voudra bien y remédier, il n'obtienne un meilleur classement en Europe. La culture du cacao est certainement appelée à fournir d'excellents résultats.

Les rats se montrent très friands des cabosses de cacao; il n'est pas rare de rencontrer des arbres dont la plupart des fruits ont été dévorés par ces rongeurs. Comme remède, on pourra planter çà et là quelques touffes de canne à sucre, dont les rats sont encore plus friands que de la cabosse.

Vanille — Les lianes actuelles viennent de la Réunion; elles sont de l'espèce *planifolia*.

Le terrain choisi pour la pépinière doit être riche en humus, ombragé, mais parfaitement aéré, et bien préparé. Les boutures sont placées à 50 centimètres les unes des autres, sur une interligne de 2 m. 50; les lianes poussent en liberté sur les tuteurs et, à l'âge de 3 ans, fournissent des bourgeons vigoureux, qui servent aux plantations; on ne doit jamais féconder les fleurs des lianes de la pépinière, afin de ne pas les épuiser par une production hâtive.

Les plantations se font en décembre et janvier. Avant de commencer une plantation et afin d'avoir rapidement l'ombrage nécessaire, il faut, en temps utile, planter dans les entre-lignes des bananiers, espacés de 3 mètres, ainsi que des pieds de bois noir, que l'on dispose en quinconce à 3 mètres les uns des autres; les pignons d'Inde, qui doivent servir de tuteurs aux boutures de vanille se placent aux mêmes distances que les boutures elles-mêmes, c'est-à-dire qu'on les espace de 1 m. 50.

Une vanillerie doit être l'objet d'un entretien constant. Il faut détruire toute plante, toute liane étrangère auprès des vanilliers. Il est nécessaire de recouvrir de paille, au moment de la sécheresse, le sol voisin du tuteur auquel la bouture est attachée, et des troncs de bananiers, placés en bordure des lignes, constituent, en se décomposant, un excellent engrais. La taille du vanillier se fait lorsqu'il a atteint un certain développement ou que l'agglomération des lianes est trop accentuée; cette opération consiste à enlever les bourgeons qui sortent assez nombreux sur la partie de la liane précédant les fleurs ; la pratique et la fertilité du sol servent de guide dans les différents cas. Tout le monde n'est pas partisan de la taille; il y a des planteurs qui prétendent qu'elle épuise rapidement le vanillier.

La floraison commence en juillet et se continue jusqu'en décembre. Les gousses sont mûres du commencement de mai à la fin de septembre. La fé-

condation se fait artificiellement et il faut une certaine expérience pour la pratiquer avec succès.

La récolte se fait en détachant délicatement les gousses du balai floral auquel elles adhèrent; vient ensuite la préparation, qui est un travail délicat; les bons préparateurs sont extrêmement rares.

Un hectare peut fournir jusqu'à 937 kilogrammes de gousses, soit 254 kilogrammes de vanille sèche, préparée pour être livrée au commerce. La récolte de 1896 a été vendue 50 francs le kilogramme.

La mise en culture d'un hectare revient à 500 francs environ, le coût de l'entretien est d'une centaine de francs par an.

Il n'existe aucune maladie dans les vanilleries. Les insectes nuisibles sont la limace et surtout la grosse punaise, qui, par sa piqûre, fait couler beaucoup de gousses de vanille.

Caoutchouc. — Plusieurs colons font des essais en vue de tirer parti du caoutchouc de Céara. Ils obtiennent d'excellents résultats; les arbres sont de belle venue.

Les caoutchouquiers se plantent à une distance de 4 à 7 mètres, suivant le terrain.

Poivriers, arbres à thé, girofliers, muscadiers, tabac, coton. — On n'a encore fait, jusqu'à présent, que des essais de ces cultures.

Divers. — Les légumes d'Europe viennent bien dans la province.

La ramie pourrait être plantée en maints endroits.

Le cocotier viendrait très bien dans les terres sablonneuses de la côte.

Main-d'œuvre. — Les travailleurs se payent de 60 à 70 centimes par jour, sans compter la nourriture (soit 600 grammes de riz environ). Les engagements se font pour l'année, le semestre, le trimestre ou le mois.

Élevage. — Les animaux dont les indigènes font l'élevage sont le bœuf et le porc; la province compte environ 4000 bœufs et 200 porcs. La qualité de la viande de bœuf est passable; on pourrait améliorer la race par croisement et sélection. Il n'y a ni chèvres ni moutons.

Les indigènes tirent quelques ressources des peaux de bœuf qu'on exporte et qui valent, sur place, de 60 à 70 francs les 100 kilogrammes.

Il ne se fait pas d'exportation d'animaux vivants.

Pâturages. — Les pâturages de la province sont très étendus, mais ils sont médiocres, et il serait indispensable de créer des prairies.

Les épizooties ne sévisssent pas sur le bétail de la région.

Les indigènes sont utilisables comme gardiens de troupeaux, mais il est rare d'en trouver de bons. Peut-être serait-il possible d'être mieux servis en leur donnant, par exemple, un tant pour cent sur les produits. Le salaire qui leur est alloué est de 7 fr. 50 à 15 francs par mois, avec la nourriture.

Construction. — On trouve dans la province des matériaux de construction, tels que bois, pierre et terre à brique; mais il est très difficile de se procurer des ouvriers, en raison de la paresse innée des indigènes.

Métiers divers. — Il y a place, dans la province, pour un cordonnier, un boulanger, un serrurier-forgeron, un charpentier et un menuisier-ébéniste.

Le salaire offert est de 5 à 7 fr. 50 par jour, pour un bon ouvrier.

Commerce. — Le mouvement commercial du port de Mananjary est assez important. Les exportations portent principalement sur la cire, le riz, le rafia, les cuirs, le crin végétal, la gomme copal et la vanille.

Mananjary exporte annuellement une très grande quantité de cire, qui est généralement traitée à Tsiatosika et à Sahavato, où elle est apportée par les indigènes habitant la forêt ; celle de Sahavato est très prisée et plus particulièrement demandée. C'est, en effet, la plus pure que l'on puisse se procurer dans le pays ; elle contient peu de matières étrangères et donne, par suite, peu de déchet au nettoyage.

Depuis quelques années, le commerce des peaux de bœuf a pris une assez grande extension, et le chiffre des exportations augmente de plus en plus. Ces peaux sont expédiées en Amérique, ainsi que les autres dépouilles du bœuf, cornes, sabots, etc.

Les principaux articles d'importation qui arrivent à Mananjary sont : le sel, les toiles, le rhum de la Réunion, le vin et les liqueurs, le sucre et le pétrole.

Voici, en terminant, un aperçu des prix des diverses marchandises sur les marchés de la province :

Articles d'exportation :

Cire, les 100 kilogr. . . . . . Fr.	200	Crin végétal, les 100 kilogr. . . Fr.	50
Riz, —	20	Gomme copal, —	50
Rafia, —	35	Haricots, —	20
Cuirs, —	35	Vanille, —	50
Sacs vides, les 100 kilogrammes . . . . Fr.	8		

Articles d'importation :

1 assiette faïence creuse. . . Fr.	»	50	Tabac français, le paquet. . . Fr.	»	50
1 assiette émaillée creuse	»	80	1 carail (marmite) grande	2	00
1 grand verre	»	50	1 — — petite.	1	75
1 petit verre.	»	30	1 lamba d'indienne.	5	»
1 bol moyen.	»	20	1 chemise d'indienne.	1	80
1 cadenas (petit).	»	80	Toile de coton (pour pantalon), le m.	»	60
1 boîte de lait concentré.	1	»	1 angady (bêche).	1	80
Clous, diverses qualités, le paquet de 10 livres	6	»	1 cuillère en bois.	»	20
			1 arrosoir en fer-blanc	5	»
Sel gros, les 50 kilogr.	12	50	1 marmite en fonte, grande . . .	1	80
Sel de Marseille, les 60 kilogr. . .	7	50	1 — — petite. . . .	1	»
Aulx, la livre	1	»	Fer-blanc, la feuille.	»	40
Chocolat, la livre.	1	»	1 plat en fer-blanc	»	60
Huile, le litre	2	25	1 petite glace carrée avec cadre doré	»	80
Vin de Provence, la bouteille. . .	»	60	Boutons de nacre, pour veston (la douzaine	5	20
Porter	1	50			
Vermouth Noilly, le litre.	2	60	1 collier grosses pierres, moyen. .	5	»
Cassis, le litre.	4	50	1 rabot.	7	50
Papier à cigarettes, les 100 cahiers.	10	»	Lanterne mica.	16	50

District d'Ambohimanga du Sud.

Ambohimanga du Sud est à 130 kilomètres environ au Nord-Ouest de Mananjary, dans le pays des Tanalas.

C'est une région bien arrosée; elle comprend la vallée de l'Ankona, qui forme une plaine immense entre deux collines boisées au sommet, avec quelques mamelons peu élevés et des villages sur les hauteurs, celle de l'Ankerana d'une seule venue, abritée des vents, et celle de la Mandroana, d'une largeur moyenne, dont le sol est très fertile.

Il y a une grande forêt à l'Ouest, où le Sahafamitieny prend sa source.

Il y a 3 périmètres de colonisation, d'une superficie totale de 14 000 hectares, situés

Le 1er	périmètre,	à 2 heures à pied	d'Ambohimanga.
2e	—	à 1 jour de marche, en filanjana,	—
3e	—	à 80 kilomètres	—

Le bureau de colonisation est distant de Tananarive, par Ambositra et Antsirabé, de 280 à 290 kilomètres.

Voici la distance aux principales villes voisines :

D'Ambohimanga	à Ambodifiakarana.	1 heure.	
—	à Ambalaherana.	2 —	
—	à Ampahsitsara	2 —	3/4
—	á Ambodihara (Atsimo).	5 —	
—	à Bemarivo.	6 —	1/2
—	à Mahatsara.	10 —	

On accède aux lots de concession par des pistes et sentiers muletiers, qui relient les villages entre eux.

On y cultive : le riz, du tabac, des haricots, du maïs, du manioc, de la canne à sucre, des arbres fruitiers, des bananiers, des goyaviers, et on peut y essayer la culture du café, du coton, du caoutchouc, du cacao, de la vanille, de la vigne.

On y élève des bœufs (dans le haut Sakevo) et des porcs; les troupeaux de bœufs sont, en somme, peu nombreux.

Un ouvrier se paye 30 centimes par jour, mais le recrutement est difficile en raison de la paresse des habitants.

Une maison d'habitation, en bois et bambou, vaut, couverte en chaume, de 75 à 100 francs.

Il y a de l'eau sur les terrains de colonisation et du bois de construction et de chauffage à petite distance. Il y a une grande forêt dans l'Ouest.

PROVINCE DE FARAFANGANA

Les terrains ouverts à la colonisation, dans la province de Farafangana, se trouvent dans les secteurs de Vohipeno et de Vangaindrano.

Secteur de Vohipeno.

Ceux reconnus dans le secteur de Vohipeno ont une étendue variant de 100 à 1 000 hectares ; ils sont situés en grande partie dans la vallée de la Matitanana. Le sol est tantôt argileux, tantôt sablonneux et recouvert d'une riche végétation. On rencontre dans cette région de nombreux marais qui sont presque t ous cultiés.

Deux lots particulièrement avantageux, l'un de 200 hectares, l'autre de 20 hectares, situés à proximité de Mahamanina, ont été spécialement délimités. Ces lots sont figurés sur un croquis joint à la présente étude.

Le colon qui désirera s'établir dans ce pays devra s'y rendre pendant la saison sèche, d'avril à septembre; c'est le meilleur moment pour s'installer et pour voyager. Il pourra gagner Farafangana en bateau et se faire porter de là à sa concession en suivant la route du littoral. Il trouvera sur le lot de colonisation qui lui sera dévolu des cases en paillote où il pourra s'installer confortablement. Une maison de trois pièces coûte de 200 à 300 francs.

Les indigènes cultivent principalement le **riz** dans les terrains voisins de la Matitanana et dans les nombreux marais de la région.

Il a été fait jadis des plantations de **caféiers** qui ont bien réussi.

Tout porte à croire que les **légumes** d'Europe y viendraient.

Il y a de grands troupeaux de **bœufs** dans la province. Les indigènes n'en prennent aucun soin ; ils les laissent errer toute l'année dans les pâturages, où l'herbe est toujours abondante. Un beau bœuf se vend de 50 à 75 francs, un taureau 50 francs, une vache 40 francs, une génisse de 25 à 30 francs. Les peaux sont salées et vendues aux commerçants de la côte. La race pourrait être améliorée par une sélection judicieuse des reproducteurs et par l'introduction d'animaux amenés d'Europe.

Il existe dans la région une **tuilerie** et une **briqueterie** installées près de la forêt d'Ampasipotsy, qui réussissent très bien.

Le colon pourrait se procurer des bénéfices en exploitant les **forêts** de la côte par les procédés modernes.

Le gibier est abondant dans la contrée ; on y trouve des perdrix, des pintades, des pigeons sauvages et beaucoup de variétés de gibier d'eau. Les sangliers y sont très nombreux.

Secteur de Vangaindrano.

Tout le territoire du secteur de Vangaindrano peut être ouvert à la colonisation. Les demandes de concession étant rares jusqu'à présent, un grand choix peut être accordé aux colons.

La meilleure époque pour voyager et s'installer est la saison sèche. Le colon trouvera facilement, dans les grands centres de la côte ou à Vangaindrano, des porteurs pour le mener à sa concession ; le prix moyen est de 1 franc par bourjane et par jour.

Il est aisé de trouver des cases sur les lots de colonisation : elles sont bâties en falafa (rachis de la feuille du ravinala) et couvertes en herana (joncs)

et elles valent de 500 à 600 francs. Le colon pourra, du reste, se faire construire une maison entièrement en bois, couverte en tôle galvanisée.

Les **cultures** indigènes sont : le riz, les patates, le manioc, le maïs et les haricots.

Les rizières sont remarquablement belles et les tiges de riz atteignent jusqu'à 2 m. 50 de hauteur.

Le riz se sème aux mois de mars, d'avril et de mai ; les patates, en janvier ; le manioc, en novembre et décembre ; le maïs et les haricots, en toute saison. Toutes les semences se font à la volée.

Le riz fleurit un mois après avoir été transplanté ; et, un mois après, il est récolté. Les patates et le maïs peuvent être récoltés au bout de trois mois ; les haricots après un mois et demi.

Le riz vaut 1 franc les 20 kilos ; 1 hectare rend en moyenne 25 000 kilogrammes.

Outre ces cultures, les Hovas avaient fait des plantations de café, qui ont été reprises par les soins du commandant du secteur.

Il y a beaucoup de **bœufs** dans la province, où les pâturages sont riches et étendus. Un bœuf vaut de 25 à 35 francs, un veau 10 francs, une vache de 15 à 20 francs. Les bœufs servent à la consommation ; le surplus est conduit dans le Nord de l'île pour y être vendu.

L'**industrie minière** y est nulle : il existe du fer en grande quantité dans la région, mais il n'est pas encore exploité.

Il existe de belles **forêts** dans le pays, mais elles ne sont pas exploitées à cause du manque de débouchés.

Le gibier de toutes sortes est très abondant dans le secteur.

PROVINCE DE NOSSI-BÉ

Plaine de Sambirano.

La plaine de Sambirano est sur la Grande-Terre, dans l'est de la baie d'Ampasindava, par 46° 47° de longitude et 13° 14° de latitude. Elle est à l'intersection de deux lignes joignant, l'une, Majunga à la baie de Rigny (sur la côte Nord-Est, au-dessous de la baie d'Antomboka ou Diego-Suarez) ; l'autre, Hellville (Nossi-Bé) à Antranokoditra (petit port de la côte Est, entre Tamatave et Andévorante).

La plaine est à cheval sur la rivière de Sambirano, qui a près de son embouchure et à droite un village du même nom. Ce sont des terrains d'alluvions, en partie immergés pendant la saison des pluies. Dans la partie mamelonnée du pays, les ravins sont boisés.

Le périmètre des lots de colonisation est de 4 430 hectares, formant 38 lots d'une superficie variant de 70 à 200 hectares.

Pendant la période sèche, les transports par pirogue se font difficilement sur le Sambirano, mais les terrains de colonisation, qui se trouvent à proximité de l'embouchure de la rivière, possèdent, grâce à cette dernière, un excel-

lent moyen de communication avec le port d'Hellville (Nossi-Bé), qui est en même temps le bureau de colonisation.

Sur la rive gauche et longeant le Sambirano, existe une route qui franchit la rivière pour continuer ensuite dans la direction Nord-Est. Un sentier part du village de Befetina (sur le périmètre même) et se dirige par les mamelons vers le haut Sambirano.

Dans cette région, la végétation est très développée; les herbes y atteignent 2 mètres et plus, pendant la saison sèche; ce sont d'excellents terrains d'élevage, et, entre les mamelons, les ravins peuvent servir à l'installation de cultures tropicales, telles que vanillier et cacaoyer, qui réussiraient vraisemblablement. Le pays est fertile.

Transports par mer, de France à Hellville (Nossi-Bé), où est le bureau de colonisation.

Par les Messageries maritimes : 430 francs pour un passager de 3e classe.

Prix du fret : 50 francs par mètre cube, 60 francs par tonne commerciale.

D'Hellville à Sambirano, par boutres (prix à débattre).

PROVINCE DE MAJUNGA

Région d'Ankaboka.

Située à 80 ou 90 kilomètres au Sud de Majunga, la plaine d'Ankaboka est limitée au Nord par la rivière Betsiboka et au Sud par les villages d'Ankaboka, Antsingimbato et Ambondronkely. Une deuxième plaine est limitée à l'Ouest par la Betsiboka, au Sud par le village de Marovoay, à l'Est par les villages de Mahatsinjo, Nosykely, Miadana et Ambatobé. La route de Majunga à Ankaboka traverse un pays couvert de brousse et accidenté. Du côté du village d'Ambondronkely, il y a une série de collines, et, de là, des bois jusqu'à Ankaboka.

Il y a deux périmètres de colonisation, de 10 500 et de 4 000 hectares; ce dernier (plaine d'Ankaboka) pouvant être divisé en 8 lots.

Les concessions sont à 80 ou 90 kilomètres environ du bureau de colonisation et à environ 470 kilomètres de Tananarive.

Les transports peuvent s'effectuer par voie de terre et par voie fluviale; les porteurs coûtent de 1 franc à 1 fr. 50 par jour; par voie fluviale, les prix sont à débattre.

De Marovoay à Miadana, 14 à 15 kilomètres.
De Miadana à Mevarano, 18 kilom. environ.
De Marovoay à Ankaboka, 10 kilom. environ.
D'Ankaboka à Antsingimbato, 10 kilom. env.
D'Antsingimbato à Ambondronkely, 8 kilomètres environ.
D'Ambondronkely à Antsoa, 5 kilomètres environ.

On accède aux concessions : par la route de Majunga à Marovoay, Andriba et Tananarive (route sur la rive droite de la Betsiboka); par le fleuve Betsiboka; par la route de Majunga à Ankaboka par Katsepé (sur la rive gauche).

On y cultive les plantes indigènes, la canne à sucre, mais on pourra y essayer les cultures tropicales, le caoutchouc.

Un ouvrier se paye de 0 fr. 60 à 0 fr. 75 par jour.

Une case indigène vaut de 150 à 200 francs.

Il y a de l'eau en abondance et du bois (forêt d'Ankaboka).

Compagnie des Messageries maritimes, de France à Majunga : 425 francs pour un passager de 3e classe.

Prix du fret : 50 francs par mètre cube, 60 francs par tonne commerciale.

Compagnie Havraise-Péninsulaire : 600 francs. pour un passager de 2e classe.

Prix du fret : 50 francs par mètre cube ou 700 kilomètres.

PROVINCE D'ANALALAVA

Les terrains pour cultures tropicales, susceptibles d'être ouverts à la colonisation dans la province d'Analalava, se trouvent sur la côte, au Nord de la Loza. Cette région est située sur le passage des vents du Sud-Est qui y amènent de fréquentes pluies, et les terres, formées d'argiles rouges, ferrugineuses, sur les hauteurs et d'alluvions dans les vallées, sont d'une grande fertilité. La végétation arborescente est robuste ; les pâturages sont de bonne qualité et ne sèchent sur pied que pendant la courte période des fortes chaleurs.

Il n'a pas été possible de trouver dans cette région de grands espaces de bonnes terres d'un seul tenant, susceptibles d'être ouverts à la colonisation. En effet, les petites vallées bien arrosées et bien abritées, où un Européen pourrait s'essayer avec succès aux cultures coloniales, sont nombreuses, mais elles sont assez éloignées les unes des autres.

Les deux lots qui ont été délimités sont situés dans une vallée formée par la rivière de Bevoay, qui prend sa source dans la région de l'Analabé et se jette à la mer dans la baie d'Ankabamby ; ils se trouvent dans la grande presqu'île que forment la Loza au Sud et le Port-Radama à l'Est.

Cette région, quoique ne comprenant pas de hautes montagnes, est excessivement tourmentée ; elle n'a pas non plus de grandes rivières, mais beaucoup de ruisseaux coulant dans des vallées resserrées. La partie centrale de la presqu'île, l'Analabé, était autrefois couverte de bois. Les Sakalaves les ont détruits par le feu pour y planter du riz de montagne.

Les villages de la contrée sont nombreux et riches. Les plantations de riz et de manioc sont vastes et bien entretenues, ce qui est rare dans les pays sakalaves.

Les lots de colonisation font partie du cinquième secteur, dont Analalava est le chef-lieu. La distance de Bevoay à Analalava est de 100 kilomètres environ, soit deux jours au moins de filanjana; un bourjane se paye 75 centimes par jour, plus la nourriture. Par mer, il faut d'un jour et demi à trois jours, suivant la nature des vents ; le prix du fret d'un boutre est d'environ 15 francs par jour, pour une embarcation de 4 à 5 tonnes.

L'époque la plus favorable aux voyages (comme, du reste, dans tout Madagascar) est la saison sèche, d'avril à fin d'octobre. Le meilleur moment pour s'installer est le commencement de cette saison.

Le colon qui arrive sur sa concession à cette époque a tout le temps nécessaire pour construire ses cases et préparer le terrain qui pourra être mis en valeur aux premières ondées.

Analalava est situé à peu près à mi-chemin de Nossi-Bé et de Majunga. Aucun service régulier ne le reliant encore à ces centres, il est nécessaire, lorsque l'on veut expédier des marchandises, d'affréter un boutre ou une goélette : un boutre de 5 à 6 tonneaux, pour aller de Nossi-Bé ou de Majunga à Analalava, se loue de 50 à 80 francs.

Le premier lot « Retaka » a une superficie de 111 hectares, 51 ares, 57 centiares.

Le deuxième lot « Bevoay » mesure 104 hectares, 51 ares, 17 centiares.

Analalava, qui est le siège de l'administration de la province, grand marché, centre de ravitaillement, se trouve, comme il est dit plus haut, à deux jours de marche de Bevoay ; Andranosamonta, centre important d'échanges entre les indigènes et les Indiens, est à un jour et demi de marche. Nosy Valiha (île concédée à un Européen, M. Lesueur) est à trois heures de pirogue ; Berofia (île concédée à un Européen, M. Mathieu) est à une heure et demie en pirogue. Ampasimirehoka (grande concession appartenant à un syndicat français du Transvaal) est à une journée. Anorontsangana est à dix heures de mer et Nossi-Bé à un jour et demi.

Les voyages par bourjanes sont relativement longs et dispendieux. Les concessions étant situées dans une baie bien abritée, la voie de mer doit être préférée pour tous les transports nécessaires au ravitaillement. Les grandes pirogues des Sakalaves peuvent rendre de bons services.

Dans cette partie de la baie d'Ankabamby, le pied des montagnes baigne directement dans la mer.

La rivière de Bevoay contourne vers l'Ouest une chaîne de collines et se jette dans un vaste marais de palétuviers que la mer recouvre aux hautes marées; elle ne tarit jamais, et, dans les grandes pluies, son débit est très important; elle ne déborde pas dans la plaine.

Il n'y a pas de marais sur les concessions. C'est probablement pour cette raison que les indigènes ne s'y sont point installés, ne trouvant pas, pour leurs rizières, de terrains naturellement irrigués.

Les flancs des montagnes sont boisés et la rivière coule au milieu de bosquets de beaux arbres.

Bevoay jouit d'un climat chaud et humide ; les pluies y sont fréquentes et la période de sécheresse complète relativement courte.

Une habitation pratique pour le logement d'un Européen peut facilement être construite avec des matériaux trouvés sur place. Quelques poutres de bois dur et des gaulettes pour la charpente, des côtes de rafia enfilées dans des bambous pour les murs, des feuilles de ravinala pour la toiture, sont les matériaux suffisants, avec des lianes d'écorce, pour l'édification d'une demeure solide, fraîche, saine et bon marché. Le prix de revient d'une case de 12 mètres de long et 7 de large est de 450 à 500 francs. La construction doit être faite pendant la saison sèche.

Les bois durs, bons pour la charpente (takamaka, palissandre, grand et

petit nate, bois de pomme), existent en abondance dans toute la région ; les Indiens en exportent, tous les ans, une grande quantité sous forme de planches et de madriers.

La main-d'œuvre pour construire peut être fournie par les indigènes ; le Sakalave est adroit dans la construction des cases; certains Silamos (métis de Sakalaves et d'Indiens ou de Comoriens musulmans) sont menuisiers et confectionnent des portes et des tables grossières.

Cette partie de la côte Ouest était trop incomplètement connue des Européens pour qu'aucun essai de culture y ait déjà été tenté. Les indigènes y cultivent le riz de montagne et le riz de marais, le manioc, la patate, le maïs et différentes sortes de harico.

Il existe des plantations de **cocotiers** sur plusieurs points de la côte. Ils sont d'une belle venue et produisent des fruits en abondance ; ils réussissent surtout sur les plages et dans les terrains sablonneux. Une variété, qui a le tronc très gros près de terre et allant s'amincissant vers le sommet, rapporte plus tôt que l'espèce ordinaire. M. l'administrateur d'Analalava a vu certains pieds de cette espèce dont les régimes de fruits pendaient à hauteur d'homme et pouvaient être cueillis à la main.

Il convient donc, avant de faire un semis de cocotiers, de choisir les semences avec soin, certains arbres rapportant plus tôt que d'autres, et les uns étant riches en coprah, tandis qu'il en est qui sont surtout recherchés par les indigènes et les Indiens pour la consommation domestique.

Le coco mûr tombe seul de l'arbre; pour le faire germer, il faut le placer sur le côté, sous une couche de 20 centimètres de sable; il est bon de l'arroser de temps à autre. Les cocos germent en toute saison. Lorsque la jeune plante a poussé quelques feuilles, c'est-à-dire au bout de huit à dix mois, elle est prête à mettre définitivement en terre.

Les cocotiers doivent être plantés à 10 mètres d'intervalle, ce qui donne 100 pieds à l'hectare. Ils ne craignent pas les vents du large chargés d'embruns salés et se plaisent au bord de la mer. Ils exigent peu de soins; un simple sarclage suffit. Leurs ennemis sont les rats et un gros coléoptère, dont la larve perce des trous dans le tronc et ronge le cœur des jeunes arbres.

Quelques essais de **vanille** sont actuellement tentés par les concessionnaires des îles Radama. La méthode employée pour la plantation est la même qu'à Nossi-Bé (pignons d'Inde pour tuteurs et ombrage).

Quelques pieds de **café Libéria** ont été plantés à Berofia et viennent parfaitement.

De sérieux essais de plantation de *Manihot Glazovii* (caoutchouc de Céara) sont faits en ce moment sur divers points de la côte ; plus de 15 000 graines, envoyées de Maurice et de Diego-Suarez, ont été semées. Les plantes poussent avec vigueur et donnent de grandes espérances.

La race de **bœufs** de la province n'a pas encore été améliorée par l'introduction des bêtes européennes.

Le bétail, qui était nombreux avant la guerre et l'insurrection qui l'a suivie, est beaucoup plus rare aujourd'hui. Aussi le prix des bœufs a-t-il beaucoup augmenté; les plus beaux valent sur la côte de 40 à 70 francs; les

vaches coûtent de 25 à 30 francs. Les peaux se vendent aux Indiens de 5 à 7 fr. 50 la pièce.

Les indigènes utilisent le lait comme aliment, mais ils n'en tirent ni beurre ni fromage.

Les bœufs, surtout la variété « bory » (sans cornes ou à cornes atrophiées), peuvent être dressés pour le trait ou le bât; les Hovas, qui habitaient autrefois la province, ne manquaient pas de le faire, mais les Sakalaves n'en ont pas l'habitude.

Le bétail malgache n'est guère difficile sur la qualité du fourrage. Cependant, il semble préférer une graminée appelée par les indigènes « ahimosy »; cette herbe est assez courte et, au moment de la fructification, elle se couvre de longs piquants. Les vaches qui en sont nourries donnent plus de lait que les autres. Dans toute la région Nord de Madagascar, l'indigène ne se préoccupe nullement de préparer des réserves de fourrage pour nourrir ses troupeaux pendant la saison sèche. Les bœufs paissent l'herbe sur pied et, pourvu qu'ils aient de l'eau en quantité suffisante, cela suffit.

Le gibier n'est pas très abondant. Pendant les pluies, la sauvagine fréquente les abords des rizières et des marais; on rencontre encore dans la province la pintade, la perdrix, deux variétés de cailles, la katakataka (ganga ou sorte de grosse perdrix à pattes emplumées), le pigeon bleu, le pigeon vert, la tourterelle, l'hypsipète ou merle gris, la sarcelle, le canard à bosse et le gibier d'eau de toutes variétés.

Les sangliers à masque sont nombreux et causent de grandes déprédations dans les champs de maïs et les rizières. Il y a plusieurs espèces de mangoustes, de civettes et le fosa (ou *Cryptoprocta ferox*), qui, tous, sont à redouter pour les poulaillers.

Il y a des crocodiles dans les rivières, surtout dans celle de Bevoay.

Les produits naturels, tels que la cire, le caoutchouc, le rafia, la gomme, donnaient lieu autrefois à un important commerce d'échanges entre les Sakalaves et les Indiens, représentants des grandes maisons étrangères de Nossi-Bé et de Majunga; la guerre a presque arrêté ce négoce, qui, aujourd'hui, commence à reprendre une certaine importance.

RÉGIME DES CONCESSIONS DOMANIALES A MADAGASCAR

(Arrêté n° 80 du 2 novembre 1896.)

Aux termes de l'article 3 de l'arrêté du 2 novembre 1896, les concessions domaniales gratuites sont exclusivement réservées aux Français; elles ne peuvent dépasser 100 hectares, et la même personne ne peut en obtenir qu'une.

Tout Français, désirant une concession de terre domaniale à titre gratuit, adresse au chef de province une demande dans laquelle il spécifie soit l'étendue de terre qu'il désire, soit les limites du lot qu'il a choisi.

Le chef de la province se fait remettre ou fait lever lui-même le plan de la

concession demandée et procède à une enquête sommaire. Si cette enquête n'a pas fait paraître d'opposition, le titre d'occupation provisoire, réservant expressément tous droits antérieurs des tiers, est délivré au requérant.

Titre d'occupation provisoire (*modèle*).

En vue d'une concession gratuite.

Le ..... représentant le Domaine de l'État en vertu de l'arrêté du 2 novembre 1896, accorde à M. ..., avec promesse de transfert définitif de la propriété dans un délai maximum de 3 années à compter du jour de la remise des présentes et moyennant l'observation des clauses indiquées ci-après, l'autorisation d'occuper le terrain domanial non cultivé mesurant approximativement... figuré au croquis ci-joint, et qui a pour limites, savoir : ....

I. — En conséquence le preneur s'engage, pour obtenir la remise du présent titre, à mettre en culture, à planter ou à exploiter son lot suivant les usages du pays dans le délai de 3 ans.

II. — L'entrée en jouissance courra du jour de la remise précitée.

III. — La présente autorisation est accordée aux conditions suivantes :

Le droit d'occupation est purement personnel. Toute cession de droit, faite sans l'agrément du Domaine, pourra entraîner le retrait de l'autorisation, sans indemnité.

IV. — A l'expiration du délai de 3 ans, ou avant, si le preneur le demande, une commission composée du chef de province ou de son délégué, d'un délégué du chef du Service des domaines et d'un représentant du concessionnaire, constatera l'état de culture ou d'exploitation du terrain.

S'il est justifié d'une mise en valeur ou d'une exploitation sérieuse, le domaine transférera définitivement la propriété au nom du preneur qui aura à sa charge les frais de l'immatriculation. Dans le cas où cette justification ne serait pas établie à l'expiration du délai de 3 ans, l'État pourra reprendre possession des parties non utilisées, sans qu'aucune indemnité puisse lui être réclamée.

En cas de reprise partielle, les frais de bornage de la partie à reprendre par l'État seront à la charge du preneur.

V. — L'État se réserve, pendant 10 ans à partir de la prise de possession, le droit de faire ouvrir sur la parcelle, objet du présent acte, sans aucune indemnité et à la seule condition de ne pas toucher aux constructions, les routes, chemins de fer ou canaux dont l'établissement serait décidé par mesure d'utilité publique dans l'intérêt de la viabilité générale de la contrée.

En cas d'expropriation, pendant le même délai, de parties construites, il sera payé une indemnité pour les constructions.

VI. — L'autorisation d'occuper le terrain ci-dessus désigné est purement provisoire et est accordée sous la réserve expresse des droits quelconques pouvant appartenir à des tiers; dans le cas où, par suite soit d'une réclamation émanant d'un tiers, soit d'une action en justice, soit d'une décision du tribunal statuant sur la demande d'immatriculation, soit d'une sentence de tout autre tribunal, le preneur se verrait contraint d'abandonner tout ou partie de sa propriété, ce dernier n'aura aucun recours contre le Domaine et ne pourra réclamer de dommages-intérêts.

Le Domaine ne pourra en aucun cas être rendu responsable de la privation de jouissance du preneur, par suite de guerre, incendie, inondation, grêle ou cas fortuit.

Le soussigné reconnaît avoir reçu le présent titre provisoire, dont il a pris connaissance et aux clauses duquel il s'engage à se conformer.

A ... le ... 189....

Le preneur, Le

Le concessionnaire d'un lot de terrain, soit à titre gratuit, soit à titre onéreux, est donc tenu de mettre sa concession en valeur suivant l'usage du pays et d'en requérir l'immatriculation dans un délai de trois ans à dater du jour de la délivrance du titre d'occupation. Lorsque les terrains ont été mis en valeur, l'immatriculation est opérée aux frais du demandeur et le titre provisoire remplacé par un titre définitif de propriété.

Tout Français qui a demandé une concession par voie de vente et qui en a consigné le prix dans les conditions indiquées ci-après peut se faire délivrer un titre d'occupation provisoire par le chef de la province et exploiter immédiatement à ses risques et périls. Le prix afférent à la contenance demandée est versé, moitié lors de la délivrance du titre provisoire, moitié lors de la remise du titre définitif. (Cette faculté est réservée aux seuls Français.)

Titre d'occupation provisoire (*modèle*).

Vente.

Le Résident de ..., représentant le Domaine de l'État, en vertu de l'arrêté du ..., accorde à M. ..., avec promesse de transfert définitif de la propriété dans un délai maximum de 3 années à compter du jour de la remise des présentes et moyennant l'observation des clauses indiquées ci-après, l'autorisation d'occuper le terrain domanial non cultivé mesurant approximativement ... figuré au croquis ci-joint... et qui a pour limites, savoir : ....

I. — En conséquence, le preneur s'engage, pour obtenir la remise du présent titre :

1° A verser entre les mains de... une somme de ..., représentant pour moitié la valeur des terrains demandés et calculée à raison de ... par hectare, le surplus du prix devant être acquitté lors de la délivrance du titre définitif. Total : ....

2° A mettre en culture, à planter ou à exploiter son lot suivant les usages du pays dans le délai de 3 ans.

II. — L'entrée en jouissance courra du jour de la remise précitée.

III. — La présente autorisation est accordée aux conditions suivantes :

Le droit d'occupation est purement personnel. Toute cession de ce droit, faite sans l'agrément du Domaine, pourra entraîner le retrait de l'autorisation, sans indemnité.

IV. — A l'expiration du délai de 3 ans, ou avant, si le preneur le demande, une commission composée du chef de province ou de son délégué, d'un délégué du chef du Service des domaines et d'un représentant du concessionnaire, constatera l'état de culture ou d'exploitation du terrain.

S'il est justifié d'une mise en valeur ou d'une exploitation sérieuse, le Domaine transférera définitivement la propriété au nom du preneur qui aura à sa charge les frais de la vente et ceux de l'immatriculation. Dans le cas où cette justification ne serait pas établie à l'expiration du délai de 3 ans, l'État pourra reprendre possession des parties non utilisées, sans qu'aucune indemnité puisse lui être réclamée et qu'il y ait lieu à restitution de la somme de ... par hectare, déjà versée.

En cas de reprise partielle, les frais de bornage de la partie à reprendre par l'État seront à la charge du preneur.

V. — Lors de l'immatriculation, l'évaluation de contenance et de prix faite, d'après le croquis de bornage ou la déclaration des parties, est sujette à revision d'après le plan définitif, et le complément de ce prix sera versé à raison de ... francs par hectare.

VI. — L'État se réserve, pendant 10 ans à partir de la prise de possession, le droit de faire ouvrir sur la parcelle, objet du présent acte, sans autre indemnité que le remboursement du prix, à raison de ... francs par hectare, et à la seule condition de ne pas toucher

aux arbres et aux constructions, les routes, chemins de fer ou canaux dont l'établissement serait décidé par mesure d'utilité publique dans l'intérêt de la viabilité générale de la contrée.

En cas d'expropriation, pendant le même délai, de parties plantées ou construites, la valeur représentative du sol ne sera pas comptée dans le total de l'indemnité due, à plus de ... francs l'hectare.

VII. — L'autorisation d'occuper le terrain ci-dessus désigné est purement provisoire et est accordée sous la réserve expresse des droits quelconques pouvant appartenir à des tiers; dans le cas où, par suite soit d'une réclamation émanant d'un tiers, soit d'une action en justice, soit d'une décision du tribunal statuant sur la demante d'immatriculation, soit d'une sentence de tout autre tribunal, le preneur se verrait contraint d'abandonner tout ou partie de sa propriété, ce dernier n'aura aucun recours contre le Domaine et ne pourra réclamer de dommages-intérêts; il lui sera restitué seulement les sommes applicables aux terrains dont il pourrait être dépossédé à raison de ... francs l'hectare.

Le Domaine ne pourra en aucun cas être rendu responsable de la privation de jouissance du preneur, par suite de guerre, incendie, inondation, grêle ou cas fortuit.

Le soussigné reconnaît avoir reçu le présent titre provisoire, dont il a pris connaissance et aux clauses duquel il s'engage à se conformer.

Cette délivrance a eu lieu après versement de la somme de... entre les mains de... qui l'a encaissée suivant quittance du,

A ... le ... 189....

Le preneur, Le

Les ventes sont faites au prix minimum de 2 francs par hectare dans les régions de l'Ouest et du Nord et de 5 francs par hectare sur la côte Est et dans le haut pays (le haut pays comprend les parties de l'île situées à plus de 500 mètres d'altitude).

Les terres du domaine peuvent être louées par baux de quinze ans au maximum, au prix minimum de 25 centimes par hectare et par an, payable à l'avance sur la côte Est et dans le haut pays. — Pendant la durée de son bail, le locataire d'une terre a le droit de préemption pour l'acquérir.

Bail amiable.

L'an mil huit cent quatre-vingt... le... M.... agissant au nom du Domaine de l'État... et M... élisant domicile à....

Ont exposé et convenu ce qui suit :

Le Domaine de l'État loue à M... le terrain dont le croquis est annexé au présent acte.

La location est faite pour... qui prendr... cours le... pour finir le... sans qu'il soit nécessaire de donner congé au locataire... ou de l... avertir autrement.

Le prix annuel de location est de... payable d'avance à... les... de chaque année.

Si le locataire laisse s'écouler six mois sans verser le prix annuel de son bail payable à l'avance, le bail sera annulé de plein droit et le Domaine reprendra possession de sa terre.

Le bail est, en outre, fait aux clauses et conditions suivantes, en vigueur pour les locations d'immeubles domaniaux, et expressément acceptées par les parties :

« Le locataire d'un immeuble domanial est réputé l'avoir visité et le connaître parfaitement. Il le prend à ses risques et périls, sans pouvoir exiger de l'administration ni mise en possession, ni délimitation, ni réduction de prix pour erreur de superficie, consistance ou limites, ou à raison de son état lors de la location.

« Le locataire ne peut sous-louer sans autorisation expresse et écrite de l'administration. Il supporte, seul, toutes les charges de ville et de police instituées ou à instituer. Il paye les taxes ou impôts d'État ou de commune grevant l'immeuble pendant la location.

« Le locataire d'un immeuble n'a pas droit à indemnité pour stérilité, inondation, grêle, gelée ou autre cas fortuits.

« Il se conforme aux usages des bons cultivateurs pour le renouvellement des cultures et l'entretien des arbres. Il doit entretenir et remplacer, au besoin, les clôtures, les haies vives ou mortes, curer et rafraîchir les fossés, ruisseaux et rigoles et entretenir toutes autres aisances.

« Pendant la durée du présent bail, le locataire aura un droit de préemption pour acquérir l'immeuble au prix de 2 francs par hectare dans les régions de l'Ouest et du Nord, et de 5 francs par hectare sur la côte Est et dans le haut pays.

« L'État se réserve le droit de faire ouvrir sur la parcelle objet, du présent acte, sans aucune indemnité, les routes, chemins de fer ou canaux, dont l'établissement serait décidé par mesure d'utilité publique, dans l'intérêt de la viabilité générale de la contrée. »

Conditions spéciales au présent bail :

Fait en... originaux à... à la date ci-dessus.

Le preneur, Le...

Il est attribué à tout colon, par voie de vente ou de location, l'étendue de terrain qu'il estime nécessaire à ses entreprises.

Dans le cas où plusieurs compétiteurs se disputeraient un même lot de terrain et qu'il fût impossible d'établir quel est le premier demandeur, le Gouvernement aurait recours à l'adjudication.

Concessions forestières.

Arrêté 762, *du 13 juillet 1897, portant réglementation du droit d'exploitation des produits des forêts à Madagascar.* (Voir pages 441 à 448.)

38 450. — PARIS, IMPRIMERIE LAHURE
9, rue de Fleurus, 9.

